ZEEMANS WEGWIJZER

IN DE

NOORDZEE,

BENEVENS

EENE BESCHRIJVING

VAN DE

KUSTEN VAN ENGELAND, SCHOTLAND,
FRANKRIJK, BELGIE, DE NEDERLANDEN,
HANOVER, DENEMARKEN, NOORWEGEN,
DE ORKADISCHE EN HITLANDSCHE EILANDEN.

Vierde Druk.

GEHEEL HERZIEN EN VERBETERD

TOT OP DEN TEGENWOORDIGEN TIJD.

ZEEMANS WEGWIJZER

IN DE

NOORDZEE,

BENEVENS EENE

BESCHRIJVING

VAN DE

KUSTEN VAN ENGELAND, SCHOTLAND, FRANKRIJK, BELGIE,
DE NEDERLANDEN, HANOVER, DENEMARKEN, NOORWEGEN,
DE ORKADISCHE EN HITLANDSCHE EILANDEN.

Gedeeltelijk naar het Engelsch gevolgd, en overigens naar de laatste
Zeevaartkundige Opnemingen en Berigten te zamen gesteld,

DOOR

J. G. VEENING,

Oud-Koopvaardij-Kapitein.

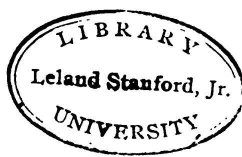
OP NIEUW EN NAAR DE LAATSTE OPNEMINGEN
DER NEDERLANDSCHE ZEE-OFFICIEREN
VERBETERDE EN VERMEERDERDE
VIERDE DRUK.



TE AMSTERDAM,
IN HET ALGEMEEN ETABLISSEMENT VOOR DE ZEEVAART
ı de Wed. G. HULST VAN KEULEN.

1858.

Verbeterd tot 1867.



GEDRUKT BIJ G. VAN TYÉN & Z^n.

VOORBERIGT.

Toen wij dezen druk der Noordzee Beschrijving *voor de pers gereed maakten, hebben wij ons gewend tot de Heeren Inspecteurs over het Loodswezen, enz., der* 6 *voornaamste Nederlandsche zeegaten, en wel:* 1°. *aan den Heer* P. VAN DER VELDEN ERDBRINK, *Luit. ter zee der* 1e *kl., Inspecteur over het Loodswezen, enz., te* Groningen, — 2°. *den Heer* C. DE BOER, Dz., *Inspecteur over het Loodswezen te* Terschelling, — 3°. *den Heer* Jhr. H. P. DE KOCK, *Luit. ter zee der* 1e *kl., Inspecteur over het Loodswezen te* Willemsoord, — 4°. *den Heer* H. ENGELSMAN KLEYNHENS, *Luit. ter zee der* 1e *kl., Inspecteur over het Loodswezen te* Hellevoetsluis, — 5°. *den Heer* J. L. L. PENNING NIEUWLAND, *Luit. ter zee der* 1e *kl., Inspecteur over het Loodswezen te* Brouwershaven, — *en* 6°. *den Heer* A. E. THIERENS, *Kapit. Luit. ter zee, Inspecteur over het Loodswezen te* Vlissingen. *Aan deze Heeren hebben wij medegedeeld, dat de* 3e *druk van dit werk was uitverkocht en een vierde druk ter perse zoude worden gelegd, en HEd. beleefdelijk verzocht en uitgenoodigd, zoo mogelijk, eenige hydrographische berigten mede te deelen van de onder hunne inspectie zijnde zeegaten. Aan dat verzoek is met alle bereidwilligheid voldaan, en heeft ook de Heer* G. P. J. MOSSEL, *Kapitein Luitenant ter zee, mij nog eenige eigene opmerkingen medegedeeld. Alle die opgaven en mededeelingen, vergezeld van menige teregtwijzing en nuttige opmerkingen, zijn door mij in dank ontvangen*

en in dezen druk opgenomen. Onderscheidt zich deze uitgave der beschrijving van de Nederlandsche zeegaten, als meer uitvoerig en geheel op de hoogte van den tijd: wij erkennen gaarne, dat zulks moet worden toegekend aan de vele belangrijke opgaven, die wij in deze van de bovengenoemde Heeren hebben ontvangen, en dien wij hier opentlijk onzen dank daarvoor toebrengen.

Ook zijn de Beschrijvingen onzer zeegaten door de Heeren S. J. KEUCHENIUS, A. VAN RHYN *en* A. R. BLOMMENDAL, *Luit. ter zee* 1e *kl., bij de opgaven der tonnen, enz. geraadpleegd, en daarvan, zoo veel noodig, gebruik gemaakt. De lijst der Kustlichten is met alle mogelijke zorg op nieuw te zamengesteld, en wij meenen, dat zij op dit oogenblik volledig is. De veranderingen, die daarin gestadig voorvallen, zullen wij, òf door het* Tijdschrift voor het Zeewezen, *òf later door supplementsblaadjes doen kennen. Aan alle zeevarenden en belanghebbenden bevelen wij ons aan, om ons met hunne opmerkingen en mededeelingen te willen vereeren, die in de toekomst bij voorkomende veranderingen tot verbetering van dit werk kunnen strekken, en dus ook kunnen dienen tot nut en beveiliging der scheepvaart.*

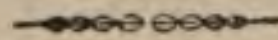
AMSTERDAM, 24 *Maart* 1858.

JACOB SWART.

VOORREDE

VOOR DEN

EERSTEN DRUK.



Een voornaam gedeelte der Zeevaartkunde, en een noodzakelijk vereischte in hem aan wien het bevel over een schip wordt toevertrouwd, is de kennis van het vaarwater, dat door hem bevaren moet worden, dat is: van de kusten en havens, die hij langs zeilt, of moet aandoen, van de gevaren, die vermeden moeten worden, van den loop en de kracht der getijen en stroomen, en van de winden, die daarin heerschen, van de diepten en gronden, en al hetgeen, dat hem in dit opzigt nuttig en noodzakelijk kan zijn. Dit nu zijn meestal plaatselijke omstandigheden, die niet allen uit eigene ondervinding kunnen geweten worden, maar waartoe de zeevaartkundige waarnemingen en de ondervinding van velen vereischt worden. Om deze reden zijn goede zeekaarten, op naauwkeurige Sterrekundige en Hydrographische waarnemingen gegrond, eene onontbeerlijke behoefte voor den scheepsbevelhebber, om zijn schip de plaats zijner bestemming in veiligheid te doen bereiken; dewijl echter op eene kaart niet veel meer dan de loop en strekking der kusten en zanden kan worden aangetoond, zoo zijn daarbij behoorende beschrijvingen, waarin alles omstandig wordt uiteen gezet en opgehelderd, noodzakelijk; dewijl de zeeman, door vergelijking van het een met het ander, een duidelijk en juist denkbeeld van zijn vaarwater verkrijgt.

Geene zee wordt door onze schepen meer bevaren en doorkruist, dan die, welke onze kusten bespoelt; maar er is ook geene, die des winters met stormachtig, ongestadig en mistig weder gevaarlijker is; ten bewijze daarvan zal het alleen noodig zijn, te doen opmerken, dat in den laatst afgeloopenen oorlog de Engelsche zeemagt, binnen weinige jaren, in de Noordzee *verloren heeft, acht linieschepen, zeven fregatten, en twaalf corvetten of brikken; en dat van dit getal vier linieschepen, vijf fregatten, en zeven mindere oorlogsvaartuigen op de* Haaks *en* Nederlandsche Kusten *verongelukt zijn.*

Van de Noordzee *bestond geene Nederduitsche beschrijving, die den zeeman met de* tegenwoordige *betonning der zeegaten, den stand der vuren, en alle verdere bijzonderheden, die hem belangrijk en nuttig kunnen zijn, bekend maakte; om die reden heb ik getracht daarin te voorzien, door het vertalen en zamenstellen van het werk, dat ik bij deze mijnen zeevarenden landgenooten aanbiede.*

De elf eerste en de beide laatste afdeelingen van dit Werk bevatten grootendeels eene vertaling van het Engelsche Werkje, getiteld: New and extensive sailing Directions for the Navigation of the North Sea, bij J. W. NORIE, London 1823. *De overige Afdeelingen, voornamelijk eene beschrijving der Nederlandsche kusten en zeegaten bevattende, heb ik grootendeels te zamengesteld uit de uitmuntende Hydrographische opmetingen en daarbij behoorende beschrijvingen van den Heer Kapitein-Luitenant* J. C. RIJK.

Nog dient te worden gemeld, dat ik door het geheele Werk (in navolging onzer oude Hollandsche Beschrijvingen, welke wijze van doen, naar mijn oordeel, ook de beste is,) de koersen, peilingen, enz. voor de miswijzing heb verbeterd, en overgebragt op het regtwijzend kompas; terwijl de verheden overal zijn uitgedrukt in Duitsche Zeemijlen van 15 *in éénen graad.*

Ofschoon overtuigd, dat dit Werk zeer veel te wenschen overlaat, hoop ik daarmede echter nuttig te zijn geweest; mijn oogmerk was, de bevordering der veiligheid onzer Nederlandsche bodems en zeelieden; hiertoe iets te hebben bijgedragen, zal mij eene streelende zelfvoldoening zijn.

INHOUD.

BESCHRIJVING DER KUSTEN VAN ENGELAND EN SCHOTLAND.

Iste AFDEELING.

IIde AFDEELING.

IIIde AFDEELING.

IVde AFDEELING.

V^de AFDEELING.

VI^de AFDEELING.

VII^de AFDEELING.

VIII^ste AFDEELING.

IX^de AFDEELING.

DE KUSTEN VAN FRANKRIJK, BELGIE, DE NEDERLANDEN, HANOVER EN DENEMARKEN, VAN KAAP GRISNEZ TOT DEN HOEK VAN SCHAGEN.

X^de AFDEELING.

XI^de AFDEELING.

XII[de] AFDEELING.

XIII[de] AFDEELING.

XIVde AFDEELING.

XVde AFDEELING.

DE KUST VAN NOORWEGEN.

XVIde AFDEELING.



WAARSCHUWING

tegen het aanbrengen van Schade aan Tonnen, Bakens, Telegraaflynen, enz.



Het bestuur van het *Trinity House* te *Londen*, heeft deswege het volgende bekend gemaakt:

Vermits de tonnen en bakens, van wege het *Trinity House*, ten nutte der scheepvaart op verschillende punten der Engelsche kust geplaatst, en wel voornamelijk die in de vaarwaters naar de haven van *Londen*, herhaalde malen door onachtzaamheid of moedwil zijn weggeslagen geworden, of anderzins beschadigd en voor de dienst ongeschikt gemaakt, door aanvaring of wel door daaraan vast te maken en vóór te blijven liggen; en ook de lichtschepen, op verschillende plaatsen der kust geankerd, meermalen zijn aan boord geloopen en zwaar beschadigd, met groot gevaar om van de ankers te worden weggeslagen en verloren te gaan.

En aangezien de veiligheid der schepen en hunne equipagiën en lading vordert, dat gezegde lichtschepen, tonnen en bakens onafgebroken hunne respective stand- en ligplaatsen behouden, zoo worden scheepsgezagvoerders en andere personen bij deze tegen het begaan van zulke overtredingen gewaarschuwd, en verzocht kennis te nemen, dat, bij *Merchant Shipping Act.* 1854, Sect. 414, het volgende is bepaald:

»Schade aan lichten, tonnen en bakens, door iemand moedwillig of door onachtzaamheid veroorzaakt, als:

1°. Een lichttoren of de daarin geplaatste lichten, of eene ton of baken beschadigt;

2°. Een lichtschip, ton of baken van plaats doet veranderen of vernielt;

3°. Aan een lichtschip of boei vastmaakt, er voor gaat liggen of die aanvaart, zal hij, behalve de kosten tot goedmaking der veroorzaakte schade, eene boete betalen het bedrag van £ 50 (vijftig pond sterling) niet te boven gaande."



Ook wordt de aandacht der zeelieden gevestigd op de *Telegraaflijnen*, welke in de *Noordzee* gelegd zijn, en worden zij uitgenoodigd, niet op of bij die lijnen te ankeren, of die op eene of andere wijze te beschadigen.



DE KUST VAN NOORWEGEN.

XVIde AFDEELING.



WAARSCHUWING

tegen het aanbrengen van Schade aan Tonnen, Bakens, Telegraaflijnen, enz.

Het bestuur van het *Trinity House* te *Londen*, heeft deswege het volgende bekend gemaakt:

Vermits de tonnen en bakens, van wege het *Trinity House*, ten nutte der scheepvaart op verschillende punten der Engelsche kust geplaatst, en wel voornamelijk die in de vaarwaters naar de haven van *Londen*, herhaalde malen door onachtzaamheid of moedwil zijn weggeslagen geworden, of anderzins beschadigd en voor de dienst ongeschikt gemaakt, door aanvaring of wel door daaraan vast te maken en vóór te blijven liggen; en ook de lichtschepen, op verschillende plaatsen der kust geankerd, meermalen zijn aan boord geloopen en zwaar beschadigd, met groot gevaar om van de ankers te worden weggeslagen en verloren te gaan.

En aangezien de veiligheid der schepen en hunne equipagiën en lading vordert, dat gezegde lichtschepen, tonnen en bakens onafgebroken hunne respective stand- en ligplaatsen behouden, zoo worden scheepsgezagvoerders en andere personen bij deze tegen het begaan van zulke overtredingen gewaarschuwd, en verzocht kennis te nemen, dat, bij *Merchant Shipping Act*. 1854, Sect. 414, het volgende is bepaald:

»Schade aan lichten, tonnen en bakens, door iemand moedwillig of door onachtzaamheid veroorzaakt, als:

1°. Een lichttoren of de daarin geplaatste lichten, of eene ton of baken beschadigt;

2°. Een lichtschip, ton of baken van plaats doet veranderen of vernielt;

3°. Aan een lichtschip of boei vastmaakt, er voor gaat liggen of die aanvaart, zal hij, behalve de kosten tot goedmaking der veroorzaakte schade, eene boete betalen het bedrag van £ 50 (vijftig pond sterling) niet te boven gaande."

Ook wordt de aandacht der zeelieden gevestigd op de *Telegraaflijnen*, welke in de *Noordzee* gelegd zijn, en worden zij uitgenoodigd, niet op of bij die lijnen te ankeren, of die op eene of andere wijze te beschadigen.

MISWIJZING VAN HET KOMPAS VOOR DEN JARE 1858.



Volgens de laatste waarnemingen is de afwijking der magneetnaald, op de stkust van *Engeland* en *Schotland:*

Bij *N.* en *Z. Voorland* en *Dungeness*,	21°	N.W.
In den mond van de *Theems*,	$21\frac{1}{2}$	»
Bij de *Leman* en *Ower*, te *Yarmouth* en *Orfordness*,	$21\frac{1}{4}$	»
Bij de *Wash* en *Dudgeon*,	22	»
Bij *Flamborough-Head*,	$22\frac{3}{4}$	»
Te *Shields*, *Sunderland* en *Hartlepool*,	$23\frac{1}{2}$	»
Bij de *Holy-* en *Farn*-eilanden,	24	»
Bij *Buchanness* en *Fifeness*,	$24\frac{3}{4}$	»
In de *Pentland-* en *Moray Friths*,	$25\frac{3}{4}$	»
Te *Lerwick* en *Sumburgh-Head*,	25	»

Op de Noordkust van *Frankrijk*, op de Belgische, Nederlandsche en ensche kusten:

Te *Calais*,	$20\frac{3}{4}$°	N.W.
Te *Duinkerken*,	$20\frac{1}{4}$	»
Te *Ostende*,	20	»
In de Monden der *Schelde*,	$19\frac{1}{2}$	»
Te *Brouwershaven*,	$19\frac{1}{2}$	»
In de Zeegaten van *Goeree* en *Maas*,	$19\frac{1}{2}$	»
In het *Texelsche* gat en *Eijerlandsche* gronden,	$19\frac{1}{2}$	»
Voor *het Vlie*, *Vriesche* gaten en *Eems*,	$18\frac{1}{2}$	»
W. kust van *Jutland*,	$18\frac{1}{2}$	»
Bij *Helgoland*,	18	»
Op de rivier *Elbe*,	$17\frac{1}{2}$	»
In het *Schagerrak*,	17	»

Op de kusten van *Noorwegen*:

Bij kaap *Lindesnaes*,	$19\frac{1}{4}$	»
Voor *Listerland*,	$19\frac{1}{2}$	»
Voor *Eggersund*, *Jedderoen*,	20	»
Voor *Karmö*, in de *Bucke Fiord*,	$20\frac{1}{2}$	»
Voor de *Selbö Fiord*,	20	»
Voor *Bergen*,	$20\frac{1}{4}$	»
Voor *Christiansund*,	18	»
Voor *Drontheim*,	16	»

De miswijzing of afwijking van de magneetnaald van het ware N. en Z. of n Geographischen Meridiaan is in de voornoemde streken, in de laatste jaren nagenoeg $\frac{1}{4}$ streek verminderd.

Tegenwoordig kan men in zee rondom *Engeland* en *Nederland* eene jaarksche verkleining van 6′ in de N. W. miswijzing aannemen.



KUSTLICHTEN

IN DE

NOORDZEE.

1867.

De eerste kolom dezer tabel bevat den naam en de hoedanigheid der lichten.

De tweede kolom de lengte en breedte.

De derde kolom de hoogte van het licht boven hoog water in voeten.

De vierde kolom den afstand, waarop de lichten zigtbaar zijn in Geografische mijlen van 15 op 1 graad.

De vijfde kolom opmerkingen en bijzonderheden der lichten.

De peilingen zijn regtwijzend.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N.Breedte en O.Lengte.	Hoogte.	Zigt-baar.	Aanmerkingen.
	° ′			
ENGELAND.				
Dungeness, V. licht...	50 54,7 0 58,3	92	3¾	De toren heeft roode en witte strepen. Misthoorn. Rood licht in de rigting van de ankerplaats om de Oost en West van de punt.
Varne, Lichtschip in 16 vadem. Draailicht om de 20[s].	50 56,3 1 16,3	38	2½	Rood licht.
Folkestone, Z. hoofd. V. licht.	51 4 1 11,6	36	1½	Als er 10 voet water is. Toren wit. Rood licht als er 14 voet en een wit licht onder het roode als er 16 voet is of meer.
Folkestone, Nieuwe hoofd, V. licht.	....	31	1½	Groen licht.
Dover, Admiraltyhoofd, V. licht.	....	......	½	Blaauw licht. Mistklok.
Dover, Z. hoofd, 3 V. lichten.	51 7 1 19	60	......	Een licht als er 7 voeten is op de baar en nog twee als er 10 tot 13 voeten water is. Bij dag eene roode vlag met zwarte bal er onder als er 7 tot 10 voet is; eene roode vlag alleen wil zeggen 10 tot 13 voeten, en de bal boven de vlag 13 voeten of meer.
Dover, N. hoofd, V. licht.	....	12	¾	Rood licht, als er 7 voeten water is.
Dover, bij den klokkentoren. V. licht.	....	......	......	Groen licht, midden tusschen de hoofden.
Zuid Voorland, twee V. lichten.	51 8,4 1 22,3	372 en 275	6½ en 5¾	Hoogste toren vierkant, laagste achtkant. De lichten in één is een merk om het Z. einde van het Gom vrij te loopen.
Deal, V. licht......	....	......	......	Rood licht.
Goodwin of Gom, voor het Z. einde, V. licht.	51 9,9 1 28,1	38	2½	Lichtschip in 13 vadem, mistgong.
Gull stroom, Draailcht om de 20[s].	51 10,5 1 30	136	1¾	Lichtschip in 8 vadem, mistgong.
Goodwin, voor het N. einde, drie V. lichten.	51 19,6 1 35,4	28 42 28	2½	Lichtschip in 9 vadem, mistgong.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Cockle, lichtschip, Draailicht om de minuut.	52 41,5 1 47	36	2½	In 6½ vadem, O. zijde van het N. inkomen van Cockle-gat.
Winterton Ness, V. licht	52 43 1 41,5	52	3½	Achtkante roode toren.
Newarp, lichtschip, drie V. lichten.	52 45 1 53	38 28	2½	In 19 vadem, N. einde van het zand. Drie roode ballen.
Hasborough, twee V. lichten.	52 49 1 32	137 100	4¼ 3¾	W. N. W. ½ W. en O. Z. O. ½ O. van elkander. Geleide-lichten voor Hasboro-gat.
Hasborough, lichtschip, twee V. lichten.	52 58 1 36	38	2½	In 15 vadem, bij het N. einde van het zand.
Leman en Ower, lichtschip, hoogste Draailicht om de minuut, laagste V. licht.	53 8,6 2 1	38 27	2½	In 16 vadem, tusschen de zanden, twee roode ballen.
Cromer, Draailicht om de minuut.	52 55,4 1 19,1	274	23	Bij het klif; witte toren.
Hunstanton, V. licht..	52 56,9 0 29,8	109	2½	Rood tot O. ½ Z.
Lynn Well, lichtschip, Draailicht.	53 1,7 0 25	34	2½	In 27 vadem voor den hoek van Long-zand.
Dudgeon, lichtschip, V. licht.	52 15 0 56	38	2½	In 9 vadem, bij de Z. zijde van de bank.
Buiten Dowsing, lichtschip, rood draailicht om de 20ˢ.	53 28,2 1 2,6	38	2¼	In 9 vadem, op de W. zijde van de bank.
Spurn, lichtschip, Draailicht om de 30ˢ.	53 34 0 13	38	2½	In 9 vadem, voor de punt.
Spurn-punt, twee V. lichten.	53 34,7 0 7,2	93 54	3¾ 3	N.W.t.N ¾ W. en Z. O. t. Z. ¾ O. van elkander.
Humber, Bull-zand ...	....	21	2½	Vast licht voor de Spurn-punt.
Stallingborough.......	....	......	......	Vast licht zigtbaar in het Z. W.
	W. Lengte			
Killingholm, drie vaste lichten.	53 39 0 12	68 36	2¾	De lichten in één W. N. W. geleidt de rivier op en Z. t. O. de rivier af.
Paull, V. licht......	....	36	7	

Naam en hoedanigheid van het licht.	N.Breedte en W.Lengte.	Hoogte.	Zigt-baar.	Aanmerkingen.
Hebbles, lichtschip, rood, V. licht.	53 44 0 16	16	1¼	In 5 vadem, Z. zijde van het kanaal naar Hull.
Bridlington, V. licht. .	52 5,2 0 11,7	34	2	N. havenhoofd. Brandt als er 9 voeten water is.
Flamborough Head, Draailicht om de 2m, achtervolgens wit en rood.	54 6,9 0 4,8	214	5	Witte toren. In peiling N. geleidt vrij van het N. einde van Smithic.
Scarborough, V. licht, zeewaarts rood.	54 17 0 23	58	3¼	Als er 10 voeten water is. Bij dag een bal.
High Whitby, twee V. lichten.	54 28,7 0 34,2	240	23	Z. O. t. Z. ½ O. en N.W. t. N. ½ W. van elkander. Een rood licht op den N. toren in de rigting van de Scar.
Whitby-haven, twee V. lichten.	54 30 0 37	83 54	3¼ 2½	Groen getijlicht op het W. hoofd, van 2 uren vloed tot 2 uren eb. Op het O. hoofd een rood licht ten Z. en groen ten N. van de Rock-ton.
Tees-baai, Bran-zand-lichten.	54 38 1 13	53 38	2¾ 2½	Hoogste wit, laagste rood. In één geleidt over de baar.
Care-zand, lichtschip, V. licht.	....	20	1¾	Er zijn acht kleine lichten op de Tees.
Seaton, twee lichten . .	54 40 1 12	89 34	4½	W. t. N. en O t. Z. van elkander, hoogste wit, laagste rood.
Hartlepool, twee lichten.	54 41,8 1 10,4	84 62	3¾ 1	Op de Heugh. Hoogste wit, laagste rood van half vloed tot half eb.
Hartlepool, oude haven.	....	......	......	Rood licht op het hoofd, twee roode lichten op de kaai.
Hartlepool, W. haven.	....	......	......	Groen licht op het N. hoofd, twee roode lichten als er 10 voeten water is, geleiden de haven op.
Seaham, twee lichten.	....	94 49	3½ 2¾	Op Red Acre-punt, hoogste wit, laagste rood, draailicht om de 30s.
Seaham-haven	....	......	.....	Rood, getijlicht.
Sunderland. Een wit licht, een rood licht op het N. hoofd, een getijlicht op het Z. hoofd.	54 55,1 1 21,6	73 58	3½ 1	Het getijlicht brandt van half vloed tot half eb, een groen licht er onder beteekent gevaar.
Tynemouth, Draailicht om de minuut.	55 1,1 1 24	154	4½	Vierkante witte toren.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en W. lengte	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Montrose, twee V. roode lichten.	56 42 2 27	66 35	2½ 2¾	Noordzijde van het inkomen.
Stonehaven, een wit en een rood licht.	56 58 2 12	18 24	1½	Binnenzijde der haven.
Girdleness, twee V. lichten.	57 8,2 2 3	185 115	4¾ 4	Op één toren.
Aberdeen, een wit V. licht, twee roode of groene V. lichten.	57 8,5 2 4,1	40 47 30	2 ¾	Op het N. havenhoofd, van ½ vloed tot hoog water. Als het inkomen veilig is, zijn de twee lichten rood en als men niet kan binnen komen groen.
Buchanness, schitterlicht om de 5ˢ.	57 28,2 1 46,1	130	4	Op de Ness.
Peterhead, een wit en een rood licht.	57 30 1 46	24 26	2½ 2½	Wit op den elleboog van het W. hoofd in de Z. haven en rood op het W. hoofd in de N. haven.
Fraserburgh, twee V. roode lichten.	57 41,5 2 0	36	1¼	Op het hoofd en middenstijger, branden van Julij tot April.
Kinnaird Head, V. licht.	57 42 2 1	120	3¾	Rood bewesten N. W. ½ W.
Macduff, rood V. licht.	57 40 2 36	25	1½	Op het W. havenhoofd.
Banff, twee witte en een rood licht.	57 40 2 31	28	2	Wit op het N. hoofd en een wit met een rood licht er onder in het bovengedeelte der nieuwe haven.
Elgin en Lossiemouth.	....	30	......	Groen licht op het Z. hoofd.
Covesea Skerries, draailicht om de minuut.	57 43,2 3 20,3	160	4½	Op Craig Head. Rood tusschen O. t. Z. ¼ O. en Z. O. t. O. ¾ O.
Chanoury-punt, V. licht	57 34,5 4 5	40	2¾	
Cromarty-punt, rood V. licht.	57 41 4 2	50	2¼	
Tarbet Ness, afwisselend licht om de 3ᵐ.	57 51 3 48	175	4½	Helder 2½ᵐ, verduisterd ½ᵐ, binnen Moray Firth is het altijd zigtbaar.
Klein Ferry, twee V. lichten.	57 56 4 0	19 14	1 ¾	
Latheronwheel, V. licht.	58 16,1 3 22,9	......	......	Op het Z. hoofd. Visschers licht.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en W. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Wick of Pulteney, rood licht.	58 26 3 5	35	2	N. hoofd, in Julij en Augustus.
Noss Head, draailicht om de 30ˢ.	58 28,6 3 3,1	175	20	Rood tusschen N. N. O. ¾ O. en W.
Dunnet Head, V. licht.	58 40,3 3 22,3	346	5¾	Noordelijkste punt van Schotland.
Pentland Skerries, twee V. lichten.	58 41,4 2 55,4	170 140	4½ 4	Noord en Zuid van elkander.
Klein Holburn-Head, schitterlicht om de 10ˢ.	58 36,8 3 32,2	75	3¼	Wit naar Pentland Frith, rood naar Scrabster.
ORKADISCHE EILANDEN.				
Cantich, draailicht om de minuut.	....	116	4	Witte toren.
Hoy Sound, hoogste rood of wit, laagste wit.	58 56,1 3 16,5	115 55	2½ 1¾	Het laagste licht op het N.W. hoofd. Het hoogste is rood naar Hoy Sound en wit tusschen Z. O. en Z. W.
Kirkwall, V. licht....	58 59,2 2 57,5	20	2¼	Van Augustus tot April.
Auskerry, Stronsa-Firth.	....	110	4	Vast licht, toren wit.
Start-punt, V. rood licht.	59 16,6 2 24,4	100	3¾	Oostpunt van Sanda-eiland.
Noord Ronaldha, schitterlicht om de 10ˢ.	59 23,2 2 23,6	140	4½	Op de N. punt.
SCHETLANDSCHE EILANDEN.				
Sumburgh-Head, V. licht.	59 51 1 16	300	5½	Z. punt van Zetland.
Bressay, een rood en een wit licht.	60 6,1 1 7,5	105	3¾	O. zijde van het inkomen naar Lerwick. Het roode licht is een draailicht om de minuut.
Whalsey Skerries, draailicht om de minuut.	60 25,4 0 44	145	4½	Witte toren, op Bound Skerry.
Noord Unst, wit of rood licht.	60 51,3 0 53	235	5¼	Rood tusschen Z. O. ¼ O. en O. t. Z. ¼ O.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
NOORWEGEN.				
Drontheim, V. licht ..	63 18,5 8 13,4	51	3½	Op de Ringholm-rots, van 1 Aug. tot 16 Mei.
Leervig, V. licht.....	63 6,5 7 42	......	.....	N. zijde van het eiland, 1 Aug. tot 16 Mei.
Christiansund, V. licht.	63 7,3 7 38,2	65	3	Op Stavnaes, N. O. punt van Averö, 1 Aug. tot 16 Mei.
Qvitholm, V. licht met schitteringen om de minuut.	63 2,2 7 12,5	134	4¾	N. W. punt van het eiland, 1 Aug. tot 16 Mei.
Walderhoug, V. licht..	62 30,1 6 7,4	41	1	Z. punt van Walderö, 1 Aug. tot 16 Mei.
Lepso-rif, lichtschip, V. licht.	62 35,5 6 14,5	25	1	In 3 vadem, op het Z. O. gedeelte van het rif, 1 Aug. tot 16 Mei.
Hogsten, V. licht met schitteringen om de 3m.	62 28 6 1,5	41	3	Op het Z. O. gedeelte van Godö.
Aalesunds...........	62 28,7	12	1¼	Op Moloen-punt.
Rondö, V. licht......	62 25 5 35,1	161	5½	W. punt van het eiland, 1 Aug. tot 16 Mei.
Hellesö-eiland, V. licht met schitteringen om de minuut.	60 45 4 43,1	154	4¾	Tusschen de schitteringen donker.
Skaellanger, V. licht .	60 36,5 4 57,3	58	3¼	N.W. zijde van Holzenö, van 15 Julij tot 16 Mei.
Bergen, V. licht......	60 24 5 18,7	41	1	Op Nordnaes-punt, 15 Aug. tot 30 April.
Leeröen-eiland, V. licht.	60 14 5 11	57	1	W. zijde van het eiland, van 15 Julij tot 16 Mei.
Piir-Holm, V. licht...	60 5,2 5 12,3	......	1	Bagholm Sound, 15 Julij tot 16 Mei.
Oxhammer, V. licht...	59 59,2 5 14	......	1	O. zijde van Selbö, 16 Julij tot 16 Mei.
Slotterö, Selbö-Fiord, V. licht.	59 54,5 5 5	152	4½	Op het eiland, Z. inkomen.
Folgeröen, V. licht...	59 48 5 20	51	1	Stoksund, 15 Julij tot 16 Mei.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Midtholmen, V. licht..	59 42 5 24	39	1	Mosterhaven, 15 Julij tot 16 Mei.
Langevaad, V. licht...	59 37 5 16	16	¾	Lille Blegan, O. zijde van Rommelö, 15 Julij tot 16 Mei.
Espevär, V. licht.....	59 35,1 5 10,1	......	1	Z. inkomen der haven, 1 Oct. tot 1 April.
Ryvarden, V. licht....	59 31,7 5 14,7	......	1	Geleidt in Bommel Fiord, 15 Julij tot 16 Mei.
Gitterö, V. licht......	59 26 5 8,5	......	1	
Särhoug, V. licht.....	59 25,2 5 15,5	79	3	Op eene rots aan het N. inkomen.
Höievarde, V. licht...	59 19,5 5 20,3	65	1½	O. zijde van Karmö.
Kobbervig, V. rood licht.	59 17,2	31	¾	O. kust van Karmö.
Udsire, twee V. lichten	59 19,6 4 51,1	255	5¼	W. zijde van het eiland.
Bukke Sund, V. licht.	59 13,2 5 29	......	1	O. zijde van Bukken-eiland, van 1 Oct. tot 1 April.
Fieldo-eiland, V. licht.	....	......	1	Van 1 Oct. tot 1 April.
Skude Ness Havn, V. licht.	....	......	1	1 Oct. tot 1 April.
Skude Ness, V. licht..	59 9,2 5 17	77	6	Z. O. punt van Karmö, van 1 Oct. tot 1 April.
Tunge Ness, V. licht..	59 1 5 34,2	25	1½	Van 15 Julij tot 16 Mei.
Hvidingso, V. licht met schitteringen.	49 4 5 23,1	149	5¼	Schitteringen om de 4m.
Fladholmen, V. licht..	58 55,3 5 33,7	42	2	Op de N. W. punt.
Lille Feisteen, V. rood licht	58 49,5 5 30	68	3	Op het eiland.
Egerö, Grundsund Holm, V. licht	58 27,8 5 53,1	43	2¾	Op de N. W. punt.
Egerö, W. punt, V. licht.	58 26 5 52,2	154	6	

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
Vibberodden, V. licht.	58° 25′ 5 59,6	73	3	Z. O. punt van Vibberodden.
Varnäs, V. licht......	58 10,6 6 37,3	91	3	Z. punt van het inkomen naar Lister Fiord.
Lister, drie V. lichten.	58 6,5 6 34,2	130	4¾	Drie witte torens, in een driehoek, op de W. punt van Listerland.
Lindesnaes, V. licht met schitteringen om de minuut.	57 59 7 3	164	6	De schitteringen duren 12ˢ.
Odderö, V. rood licht.	58 8,2 8 0,5	27	2½	In Christian Fiord, op de Z. W. punt van het eiland.
Oxö, V. licht........	58 4,4 8 3,6	139	4¾	Ronde witte toren.
Krendal, V. licht.....	58 26,3 8 47,4	43	3¾	Op de Sandvig-punt, W. zijde van het kanaal.
DENEMARKEN.				
Schagen of Scaw, V. licht.	57 44,1 10 37,9	144	3¾	Roode bal op den ouden lichttoren, als Laesö-lichtschip niet op zijne plaats ligt.
Hirtshals, V. licht met schitteringen om de 4 minuten.	57 35,1 9 56,6	182	5¼	Roode toren.
Hanstholm, draailicht om de 30ˢ.	57 6,8 8 36,2	218	4½	N. W. punt van Jutland.
Agger-kanaal, lichtschip, V. licht.	56 45,5 8 10,5	30	2½	Van 15 Nov. tot 20 Maart.
Sylt, twee V. lichten..	55 3,5 8 24	63 72	2½ 3¼	Op List of N. einde van Sylt.
Rode Klif, V. licht met schitteringen om de 4 minuten.	54 56,3 8 20,5	203	5	In het dorp Kamp.
Dagebüll, twee V. lichten				
Fohr-eiland, twee V. lichten.	54 41,5 8 34,3	......	1¼	Wijk-haven.
Eider, lichtschip, V. licht	54 14 8 36	34	2½	In Sandloch-kanaal.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Rivier Elbe,				
1°. Uiter-lichtschip, V. licht.	54 0,1 8 18,2	.....	¾	In 11 vadem.
2°. Loodsgaljoot, V. licht.	....	......	......	Bijna ½ mijl van het Uiter-lichtschip.
3°. Midden lichtschip. Twee V. lichten.	....	31 18	¾	Bijna eene mijl van de Loodsgaljoot.
4°. Binnen lichtschip. V. licht.	....	29		
Neuwerk, twee V. lichten.	53 55 8 30	120 60	3¾ 3	Aan het inkomen der rivier.
Kogelbaak, V. licht...	53 53,5 8 41,7	......	......	Zigtbaar van N. W. t. W. ¼ W. en W. N. W.
Cuxhaven, V. licht met schitteringen.	53 52,3 8 43	80	3	W. zijde van het inkomen.
Busch, V. licht	53 53,7 9 15	......	......	O. zijde als de rivier vrij van ijs is.
Storens, V. rood licht.	53 50 9 24,3	32	1½	N. hoofd, aan het inkomen der Stor.
Glückstadt, V. rood licht	53 47,1 9 24,3	24	2	N. hoofd.
Lühe, lichtschip, V. licht.	....	......	......	In 10 voeten.
Schulau, lichtschip....	....	......	......	Rood licht in 2½ vadem.
Helgoland, V. licht...	54 10,8 7 53,1	221	5	Ronde witte toren.
HANOVER.				
Weser-rivier, lichtschip, V. licht.	53 49 8 8,3	30	¾	Aan het inkomen in 8 vadem.
Hooge Weg, een V. wit en een V. rood licht.	53 42,8 8 14,9	112 44	3¾ 1¾	Op een toren, laagste licht van N. W. t. N. ¾ W. tot O. t. N., rood naar het Dwarsgat.
Bremerhaven, een wit en een rood licht.	....	......	2½	Het witte licht als er 10 voeten water is in de Nieuwe haven.
Heppens............	....	......	......	Nabij de Nieuwe haven.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
Wangeroog, Draailicht om de 2m.	53 47,4 7 54,2	100	3	Witte toren.
Borkum, V. licht.....	53 35,5 6 40,4	142	4½	Roode toren, aan het inkomen van de Eems.
Eems-rivier, V. licht.	53 20,3 7 3	29	2	Op den dijk van de Knock.
DE NEDERLANDEN.				
Schiermonnikoog, twee V. lichten.	53 28,8 6 10	147 139	3¾	Noordzijde van het eiland.
Terschelling, V. licht..	53 21,7 5 13,1	177	6	Brandaris toren, bij het W. einde.
Vlieland, V. licht ...	53 17,8 5 3,8	151	3	Rood naar het Westen, wit om de Oost.
Texel, Draailicht om de minuut.	53 11 4 51,6	164	4	Op het Noordeinde.
Nieuwediep, een V. wit en een V. rood licht.	12 58 4 47	29 35	2 2¼	Op het Wierhoofd.
Kijkduin, V. licht....	52 57,1 4 34,5	161	20	Op het Duin. Bezuiden Kijkduin twee bakenlichten.
Egmond aan zee, twee V. lichten.	52 37,2 4 37,6	120 126	4 4½	De noordelijkste heet Van Speyk's toren.
Zandvoort, V. licht...	52 21,5 4 31,5	56	1	Benoorden het dorp, visschers licht.
Noordwijk aan zee....	52 14,6	56	1¼	Visschers licht.
Katwijk aan zee	....	82	1½	Visschers licht.
Scheveningen, V. licht.	52 6,3 4 16,3	95	4	Bezuiden het dorp.
Hoek van Holland, V. rood licht.	51 56,7 4 5,5	......	1½	Noordzijde van de Maas.
Voorne, haven van Brielle.	....	16	1	V. rood licht op het O. hoofd.
Molenhaven, V. licht.	51 55 4 10,3	......	1	N. zijde van het inkomen, rood licht.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en W. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Steenen baak				V. licht.
Houten baak, V. licht.	51 55,6 4 8,2		1	Rood licht.
Oostvoorne, een wit en een rood licht.	51 54,8 4 4,5	59	1¾ 2	½ mijl bewesten het dorp.
Hellevoetsluis, V. licht	51 49,2 4 7,9	46	2	W. einde der haven.
Goeree, Middelharnis				V. havenlicht.
Goedereede, V. licht.	51 49,1 3 58,8	148	4½	Op den kerktoren, rood tusschen N. O. en N. O. t. N.
Kwaden hoek				V. licht.
Steenen baak		98	2½	Noordzijde van het eiland, rood naar het W.
Schouwen, Ossenhoek		23	2	V. licht.
Brouwershaven, twee V. lichten.	51 44,5 3 47,5	148 82	4 3	Bij Renesse, N. zijde van het eiland.
Verklikker		55	1½	N. W. zijde van het eiland.
Schouwen, draailicht om de 1½m.	51 42,5 3 41,8	171	5	W. einde van het eiland.
Walcheren, Sloe.		33	¾	Z. van Middelburg-haven.
Veere, V. licht.	51 32,9 3 40,5	38	2½	Z. zijde van het inkomen.
Domburg.				Op het duin.
Westkapelle, V. licht.	51 31,8 3 27,1	144	3¾	
Schelde, V. licht.		46	2½	Benoorden Zoutelande.
» twee V. lichten		90 47	2½	Nabij Kaapduinen.
Vlissingen, V. licht.	51 26,4 3 34,7	49	2½	
Zuid-Beveland, Borselen	51 25 3 44	35	2¼	V. licht.
Bath, V. licht.	51 23 4 12,8	32	1¼	

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
	° ′			
Terneusen, Axel, V. licht.	51 29,5 3 50	43	2½	W. hoofd.
Tholen, Gorishoek, V. licht.	51 31,6 4 4,8	35	1	Benoorden het veer.
Stavenisse	....	27	1¼	Oosthoek der haven.
Zierikzee, twee V. lichten	51 37,9 3 55,4	31 43	1 1½	Een op den Z. hoek bij Zierikzee, het andere op het W. havenhoofd.
Zijpe, twee V. lichten	51 39,3 4 6,3	31 39	1¼	Een op den buitendijk van Stoofpolder, het andere aan de landzijde van den dijk.
Ooltgensplaat, V licht.	51 40.9 4 22,2	15	1½	Einde van den havendam.
Willemstad, V. licht .	51 41,8 4 26,7	41	2½	
Stryeneas, V. licht....	51 42,7 4 35,6	48	1½	W. hoofd der buitenhaven.
				Voorts nog kleine lichten aan de Dordsche Kil, bij de Krab in de Oude Maas, te Schiedam, Pernis en Vlaardingen.
Noord-Hinder, lichtschip.	51 36,7 2 34,6	40	4¾	V. licht, in 14 vadem bij de O. zijde.
West-Hinder, lichtschip, draailicht om de 30″.	51 22,5 2 26,4	40	3	Rood licht, in 17 vadem bij het Z. einde der bank.
BELGIE.				
Paardemarkt, lichtschip, V. rood licht.	51 23,7 3 20	......	.....	Z. W. gedeelte der bank.
Heyst, V. licht	51 20 3 14	48	2	Benoorden de stad.
Blankenberg, V licht.	51 18,9 3 8	44	1½	
Oostende, V. licht ..	51 14,4 2 55,9	180	5	
» O. hoofd...	....	25	1½	Rood als er 8 tot 14 voeten water staat; wit als er meer water is op de baar.
» W. hoofd..	....	25	1¾	Groen licht.

Naam en hoedanigheid van het licht.	N. Breedte en O. Lengte.	Hoogte.	Zigtbaar.	Aanmerkingen.
Nieuwpoort, een rood V. licht en een V. getijlicht.	51° 8',3 2 43,7	96	3½	Het getijlicht brandt als er 12 voeten water is.
FRANKRIJK.				
Duinkerken, draailicht om de minuut.	51 3 2 22	194	6	Op het havenhoofd.
» haven, een wit en een rood licht.	....	86 23	2¼ ¾	Wit licht op den Heuguenar-toren, rood licht op het W. hoofd, ook nog een groen licht op het hoofd.
» Reede, twee lichtschepen.	....	......	......	Ruytingen lichtschip in 4½ vadem, buiten gedeelte der W. pas; Masdijk lichtschip met rood licht, 1½ mijl O. van het voorgaande.
Gravelines, drie V. lichten.	51 0,3 2 6,5	95 20	3¾ 1½	Een op het fort Philip, 2 op het Z. W. hoofd.
Walde-punt, V. licht met schitteringen om de 20s.	50 59,7 1 51,1	34	2½	De schitteringen zijn rood.
Calais, V. licht met schitteringen om de 4m.	50 57,7 1 51,1	190	5	
» getijlichten, een wit V. licht en twee roode lichten.	....	......	......	Op het O. hoofd als er 10 voeten water is, een klein rood licht er onder beteekent 13 voeten en een klein rood licht er boven 16 voeten, alle drie de lichten 20 voeten.
Kaap Grisnez, draailicht om de 30s.	50 52,7 1 35,9	226	5½	1/16 mijl Z. van de kaap.

ZEEMANS WEGWIJZER

IN DE

NOORDZEE.

In dit werk zijn alle peilingen en koersen volgens het regtwijzend kompas, de verheden zijn uitgedrukt in Geographische of Duitsche mijlen van 15 in eenen graad, de diepten gesteld met laag water bij springtij en uitgedrukt in Amsterdamsche voeten of vademen.

DE KUSTEN VAN ENGELAND EN SCHOTLAND.

1ste Afdeeling.

VAN DE NORE DOOR HET SWIN EN HET KINGS KANAAL NAAR HARWICH EN ORFORDNESS.

Beschrijving van de Zanden, Tonnen en Baken, van de Nore door het Swin en de Sledway, en naar Orfordness.

De oostelijke grenzen van de haven van *Londen* strekken zich uit van het *Noord Voorland*, noordelijk in eene denkbeeldige lijn dwars over den mond der *Theems* naar de *Naze*, op de kust van *Essex*, en voorts westwaarts over de geheele rivier en bijgelegene vaarwaters tot aan de *Londen-Brug;* zijnde de eerste brug, die men bij het opvaren op de *Theems* ontmoet. Twee inrigtingen, de *Corporation of the city of Londen*, en die van het *Trinity-House*, hebben het beheer, bestuur en opzigt over deze geheele uitgestrektheid der *Theems;* aan de eerste Corporatie behoort de wetgeving voor de instandhouding van de kusten der rivier, hare visscherijen, enz.; de laatste heeft het regt tot aanstelling van loodsen, de wetgeving, het toezigt dienaangaande, en de betonning, verlichting en alles wat verder de scheepvaart betreft.

De verschillende en zoo menigvuldige wendingen en bogten van de rivier van *Londen* of de *Theems* (*Thames*,) van de *Londen-Brug* af tot op de reede van de *Nore*, zijn in achttien rakken verdeeld; het laatste rak, *Sea Reach* of *Zeerak* genoemd, strekt tot op de reede van de *Nore*, welke eene veilige ligplaats

oplevert, en van waar de eigenlijke rivier van *Londen* westwaarts opstrekt; terwijl de rivier *Medway*, waaraan de steden *Bromton*, *Rochester* en *Chatham* gelegen zijn, van daar eene Z. westelijke rigting aanneemt, en op welker linkeroever bij het inkomen, op het eiland *Sheppey*, de vesting *Scheerness*, gelegen is.

Van de reede van de *Nore* strekken de banken in de monding van de *Theems* meer dan 7 mijlen oostwaarts op; wij zullen onze beschrijving van dit punt af aanvangen.

Het vaarwater van de *Nore*, door het W. *Swin* en O. *Swin* of *Konings* (*Kings*) kanaal, wordt aan de noordzijde bepaald door het *Foulness* of *Maplin*-zand, de *Whitaker*, de *Buxey*, en *Gunfleet*-zanden, en aan de zuidzijde door de *Mouse*, de *Barrows*, de *Middle*, *Heaps* en *Sunk*-zanden.

Het **FOULNESS** of **MAPLIN-ZAND** is eene aanmerkelijke vlakte, of een vervolg van de gronden, die van de noordelijke kust van de *Theems* van *Leigh* en *South-end* om de oost strekken tot de rivier *Crouch;* een groot gedeelte derzelve valt droog, en loopt met $1\frac{1}{2}$ uur vloed onder. Deze zanden strekken bij het eiland *Foulness* $\frac{3}{4}$ mijl en bij *Crouch*-punt $1\frac{1}{4}$ mijl van de kust; de oostkant is steil en wordt door tonnen en bakens aangeduid, die nader zullen worden beschreven.

Op het oostelijke gedeelte van het *Maplin*-zand is een vuurtoren opgerigt, waarvan een stilstaand vuur vertoond wordt.

De **WHITAKER** is een vervolg van het oostelijkste gedeelte van de *Maplin* N.O. waarts, op welks oostkant eene roode ton ligt; tusschen deze ton en de *Maplin* is eene geul van 9 à 12 voet water, waardoor kleine vaartuigen de rivier *Crouch* kunnen bereiken.

De **BUXEY** is een uitgestrekt zand, dat met $3\frac{1}{4}$ uur vloed onderloopt; het strekt nagenoeg oost en west evenwijdig met het noordelijkste gedeelte van de *Maplin;* de grootste breedte bedraagt $\frac{7}{10}$ mijl, de lengte is $1\frac{1}{4}$ mijl. Dit zand bepaalt het noordelijk inkomen van de rivier *Crouch;* op het westeinde ligt eene zwarte ton, en het oostelijk gedeelte vormt de *Spitway* of het vaarwater van het *Swin* naar het *Wallet*-vaarwater, enz., hetwelk door twee tonnen wordt aangeduid.

De **GUNFLEET** is een lang zand, een vervolg van de *Spitway*, dat 3 mijl om de N.O.t O. strekt, en van $\frac{1}{4}$ tot $\frac{5}{8}$ mijl breed is; op het westeinde zijn de twee zoo even gemelde tonnen, welke het vaarwater van de *Spitway* aantoonen; op het oostelijk uiteinde ligt eene zwarte bakenton (1), op den Z.O. kant staat een baken en een rood vuur met schitteringen; halfweg tusschen deze baak en de *Spitway*-ton ligt eene rood en wit gestreepte ton, met de woorden S. W. GUNFLEET, en tegen den oostkant, nagenoeg midden tusschen het genoemde vuur en de bakenton op het noordeinde, ligt eene zwart en wit gestreepte ton. Op verscheidene plaatsen valt dit zand droog; bij het N. W. einde is een gedeelte,

(1) Door bakenton wordt verstaan eene ton, in wier bodem een houten of ijzeren stok of stang zit, waaraan een vlagje of bol bevestigd is, en die daardoor zeer zigtbaar wordt.

dat de *West Knock* genoemd wordt en met ⅓ vloed onderloopt; dwars af van de baak is een nog grooter gedeelte, dat met 2¾ uur vloed bedekt wordt; op verschillende andere plaatsen valt het met spring-ebben droog. De noordkant van dit zand bepaalt de *Wallet*, en de zuidzijde is de noordelijke grens van het *Oost Swin* of *Kings* kanaal

De **MOUSE**, de eerste bank aan de zuidzijde, is veelal verloopen, en vormt het westelijk uiteinde van de *Barrows*; bewesten de zuidpunt van dit zand ligt een drijfvuur met vast licht.

De **WEST BARROWS** is dat gedeelte van eene uitgestrekte bank, hetwelk de grens vormt van de *West Swin*; van het *Mouse* drijfvuur af is dit zand 1 mijl lang, en loopt niet voor na 2½ uur vloed onder. Op den N. W. kant ligt eene wit en zwart geruite ton, omtrent N. O. ¾ mijl van het *Mouse*-drijfvuur en bewesten het N. einde eene zwart en wit gestreepte ton. Van deszelfs N. O. gedeelte strekt de bank de *Barrows* 2½ mijl om de N. O., en vervolgens oostelijker, in twee punten bij de ton van de *Heaps* eindigende; de *Barrows* bank valt op vele plaatsen droog en is overal ondiep en gevaarlijk; de westkant vormt het vaarwater tusschen dat zand en de *Heaps* en *Middle*, en daarop is een drooge bol, die *East Barrow Head* genoemd wordt, ¼ mijl uitgestrektheid heeft, en met 1½ uur vloed onderloopt. De zuidkant wordt van de *Knock John* afgescheiden door de *Barrows Deeps*; deze gronden zijn ruim ¾ mijl breed.

De **SWIN MIDDLE** en **HEAPS** zijn vereenigd en vormen thans te zamen een smal zand, dat 1¼ mijl lang is, waarop 3 tonnen liggen, en op welks westelijk uiteinde thans een vuurschip is geplaatst. Het vaarwater tusschen deze en de *Barrow*-gronden wordt de *Middle Deeps* genoemd, en heeft van 6 tot 9 vad. water; het vaarwater benoorden deze banken wordt het meest gebruikt; men noemt het de *Oost Swin* en ook het *Kings* of *Konings* kanaal. In dit kanaal vindt men eene soort van *Midden Grond*, waarop 5 tot 6½ vad., en ook een bol, de *Knot* genoemd, waarop 4 en 4½ vad. water, liggende midden in het vaarwater tusschen deze *Midden Grond* en de *Heaps*.

De **SUNK** is een vervolg van de *Oaze* en de *Knock John* en strekt om de N. O.; deze bank is smal, heeft verscheidene droogvallende plaatsen, en buigt zich op een' ongelijken afstand van ¼ tot ½ mijl achter de *Gunfleet* langs, met 8 tot 12 vad. in het vaarwater, dat dezelve van een scheidt, en eindigt in een punt op 1⅛ mijl afstands beoosten het *Gunfleet*-vuur. Bij het uiteinde ligt een vuurschip, dat wij nader beschrijven zullen.

Het vaarwater naar *Harwich* en *Orfordness* wordt bepaald door de volgende banken, als de *West Rocks*, *Cork Sand*, *Ledge* en *Knot*, de *Upper* en *Lower Rough*, de *Shipwash*, de *Bawdsey*, de *Kettle Bottom*, de *Whiting*, de *Middle Ground* en de *Cutler*, behalve verscheidene andere ondiepten, die aan de binnenzijde dezer banken liggen.

Tusschen de *West Rocks* en de *Gunfleet* is een kanaal naar de *Wallet*, dat de *Goldmer's Gatway* genoemd wordt en ⅜ mijl wijd is met 5, 6 en 7 vad. water. Daar is ook een kanaal tusschen de *West Rocks* en het *Cork Sand*, maar dit heeft maar 6 voet diepte en is te gevaarlijk, om gebruikt te worden, als men niet met de plaats bekend is.

1*

De **WEST ROCKS** is eene gevaarlijke en uitgestrekte rij klippen, die regt voor het inkomen van *Harwich* liggen, en op eenige plaatsen droog vallen; van het *Naze*-zand strekken zij bijna $1\frac{1}{2}$ mijl oostelijk, tot eene zwart en wit gestreepte ton, die geplaatst is bij het oosteinde; op deze ton, die in $3\frac{3}{4}$ vad. geplaatst is, leest men de woorden WEST ROCKS.

CORK-ZAND. Het oostzijde van het *Cork*-zand ligt Noord $\frac{7}{8}$ mijl van het oostelijk gedeelte van de *West Rocks;* van daar strekt het Z. Z. W. $\frac{3}{4}$ W. $\frac{3}{8}$ mijl, is smal, en een groot gedeelte valt met laag water droog; $\frac{1}{4}$ mijl N. W. $\frac{1}{4}$ N. van het oosteinde van het *Cork*-zand ligt het zuideinde van de *Cork Ledge;* van daar strekt dit zand nog $\frac{1}{4}$ mijl verder, is zeer smal en heeft $1\frac{1}{2}$ vad. diepte. Benoorden de bank ligt een drijfvuur met een draailicht.

De **CORK KNOT** is eene klippige bank, op $\frac{3}{8}$ mijl afstands van de *Cork Ledge*, en waarschijnlijk daarmede vereenigd; zij ligt N. t. W. $\frac{1}{4}$ W. van de ton op de *West Rocks* op 1 mijl afstands, en heeft 19 tot 20 voet water.

De **LOWER ROUGH** ligt N. N. O. $\frac{5}{8}$ mijl van de ton voor de *West Rocks;* dit is een rif met 3 vad. water, strekkende omtrent $\frac{1}{2}$ mijl om de N. W., op de oost zijde ligt eene roode ton, in 3 vadem.

De **UPPER ROUGH.** In gelijke strekking en midden tusschen de *West Rocks* en de *Rough*, ligt eene andere klippige bank, die de *Upper* of *West Rough* genoemd wordt; op het W. N. W. gedeelte is $2\frac{1}{2}$ vad.

Ten N. N. O. daarvan liggen de *Shipwash*, *Baudsey* en *Whiting;* de twee eerste dezer zanden vormen de oostzijde van een kanaal, dat de **SLEDWAY** genoemd wordt, en dat aan de westzijde door de *West Rocks*, *Rough* en *Cutler* bepaald wordt.

De **SHIPWASH** is een lang, smal zand, op welks zuid einde eene zwart en wit gestreepte bakenton geplaatst is; bij de noordpunt ligt een vuurschip; beide liggen omtrent N. t. O. en Z. t. W. $2\frac{1}{4}$ mijl van elkander. Met lage ebben valt deze bank op eenige plaatsen droog, en is aan beide zijden steil aan, en derhalve voor uit zee komende schepen zeer gevaarlijk, dewijl het lood geene waarschuwing geeft; men heeft 6, 7 en 8 vad. tegen den kant aan. Het vuurschip bij het noordeinde is ten dienste van diepgaande schepen, die, in plaats van de *Hollesley*-baai in te loopen, het kanaal tusschen het *Baudsay*-zand en de *Shipwash* willen doorzeilen, hetwelk de **SHIPWAY** genoemd wordt. Bij nacht heeft dit schip een staand vuur, en bij dag eenen rooden bal op den mast.

Het **BAUDSEY-ZAND** is bijna 1 mijl lang, en bij het Z. W. einde $\frac{3}{16}$ mijl breed; de diepte daarop is onregelmatig, maar nergens minder dan 10 voet; op het zuidelijkste gedeelte ligt eene zwart en wit geruite ton, en op *Bald Head* of de noordpunt eene zwarte ton. Dit zand strekt thans verder om de N. O. dan vroeger, want met het lage vuur van *Orford* en den molen van *Aldborough* in elkander op de streek van N. $\frac{1}{2}$ O., loopt men er in $3\frac{1}{2}$ en 4 vad. over heen. Men zegt, dat er een kleine bol ligt, waarop 2 vad., op $\frac{1}{16}$ mijl afstands ten westen van de bovengemelde geruite ton; om die reden moet men voorzigtig zijn, dit gedeelte der bank niet te na te komen. Tusschen het noordeinde van de *Baudsey* en de *Shipwash* is het vaarwater $\frac{1}{2}$ mijl wijd, en heeft 8 en 9 vad. diepte.

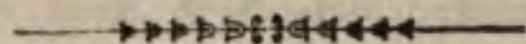
De **WHITING** is eene smalle zandstrook, strekkende N. O. ¾ N. en Z. W. ¾ Z. $\frac{7}{8}$ mijl in lengte, en waarop 3 roode tonnen liggen. De twee vuren van *Orfordness* in één geleiden juist op den binnenkant van dit zand aan, en met dat merk loopt men ook vrij van de *Cutler;* maar om de *Hollesley*-baai door te laveren, moet men het lage vuur bewesten het hooge vuur houden.

De **KETTLE BOTTOM.** Tusschen het westeinde van de *Whiting* en het *Baudsey*-zand is een bol, die de *Kettle Bottom* genoemd wordt, en waarop maar 2 vad. water staat, liggende N. ¼ O. ½ mijl van de Z. W. ton op de *Baudsey*. Van dezen bol strekt een rug, met 3½ en 4 vad. water, die zuidwaarts zich met het *Baudsey*-zand vereenigt; het vaarwater tusschen den bol en het westeinde van de *Baudsey* is omtrent $\frac{3}{16}$ mijl wijd en heeft 4 vad. water; tusschen de *Kettle Bottom* en de *Whiting* is 6 en 7 vad., de passage is daar goed op $\frac{1}{8}$ mijl afstands langs de ton op de *Whiting* heen houdende. Het noordeinde van het *Baudsey*-zand ligt dwars af van het midden van de *Whiting;* het vaarwater tusschen beiden is omtrent ½ mijl breed en heeft 8 en 7 vad. water; het merk om door dit kanaal heen te zeilen is: de kerk van *Felstow* in één met het rijzende gedeelte van de *Felstow*-klip.

De **MIDDLE GROUND** is eene zandige bank, die van de kust bij *Orford*-haven naar *Orfordness* strekt.

De **FLAGSTONE** is eene klippige plek, liggende tusschen het Z. W. gedeelte van de *Whiting* en de *Hollesley Middle Ground;* deze bank strekt evenwijdig met de *Whiting*, en heeft niet minder dan 5 vad. water.

De **CUTLER** is eene klippige bank, op ¼ mijl afstands van *Baudsey*-klip; met de vuren van *Orfordness* in elkander loopt men over het uiteinde heen; daar is thans eene zwarte ton op de zuidpunt geplaatst in 4¼ vad.; deze bank strekt Z. t. W. en N. t. O., is $\frac{7}{16}$ mijl lang en $\frac{1}{8}$ mijl breed.



Tonnen, Baken, Vuurschepen, enz.

SHOEBURY-NESS of **KNOCK TON** is zwart en ligt in 3 vadem, moet naar zee gaande, aan bakboords zijde gehouden worden.

Het **VUURSCHIP** van de **NORE**, dat rood geschilderd is, met het woord NORE aan beide zijden in witte letters, vertoont een zeer helder brandend vuur, dat 33 voet boven water verheven en in alle rigtingen op 2½ mijl afstands zigtbaar is; bij dag vertoont het eenen rooden bal van den top der mast, en met mistig weêr wordt er op een gong geslagen; dit schip ligt, den weg langs de rivier volgende, op 10¼ mijl afstands van de *Londen-Brug*.

SHOEBURY OOST TON is zwart, ligt in 5 vad., en moet aan bakboords zijde gelaten worden, de *Theems* afkomende.

CANT TON is wit, ligt op den kant van het zand in 4 vad., en moet aan stuurboords zijde blijven.

WEST TON van de **OAZE** is rood, ligt in 3 vad. aan stuurboord.

Z. O. MAPLIN TON is eene zwarte bakenton, ligt in 4 vad., aan bakboords zijde.

VUURSCHIP van de **MOUSE**, ligt in 5 vad., vertoont een helder vast licht, en blijft aan stuurboords zijde. De *Mouse* verdeelt de vaarwaters, en wordt daardoor de oostelijke grens van het *Swin*, dat hier $\frac{5}{16}$ mijl wijd is.

WEST BARROW. Eene zwart en wit geruite ton, in $6\frac{1}{2}$ vad, aan stuurboords zijde, om de noord gaande.

FOULNESS SPIT of **MAPLIN-TON**, is wit en zwart geruit, ligt in $2\frac{3}{4}$ vad., aan bakboords zijde. Op eene kabellengte afstands bezuiden deze ton is 10 vad. met laag water springtij.

VUURTOREN op het **MAPLIN-ZAND**. Deze staat op het oostelijkste gedeelte, en vertoont een roodachtig staand vuur, in alle rigtingen zigtbaar. Deze vuurtoren is ter betere verkenning rood gekleurd, en in geen geval moet men trachten benoorden dien over het *Maplin*-zand heen te zeilen.

N. O. MAPLIN-TON, is eene zwarte ton, in $2\frac{3}{4}$ vad. aan bakboords zijde.

Zwart en wit gestreepte **TON** bij het N. einde van *W. Barrow*, aan stuurboords zijde, gaande van het *W. Swin* naar het *Kings*-kanaal.

VUURSCHIP van de **SWIN-MIDDLE**. Vertoont een draaivuur, 36 voet boven water, ligt op de Z. W. punt van het *Swin Middle Zand*, in 4 vad. Dit vuur blijft aan de oost- of stuurboords zijde.

WHITAKER-BAAK. Staat in 4 voet water op het zand, blijft aan bakboord.

WHITAKER SPIT-TON, is rood, ligt in 3 vad., en moet aan bakboords zijde gehouden worden.

ZUIDELIJKE TON van de **SWIN SPITWAY**, is zwart, en ligt in $2\frac{1}{4}$ vad., moet aan bakboords zijde gehouden worden.

NOORDELIJKE TON van de **SPITWAY**. Bijna $\frac{1}{4}$ mijl N. W. t. N van de zuidelijke ton van de *Spitway* ligt de roode bakenton van de *Wallet* in 3 vadem. Deze tonnen bepalen den N. O. kant van het vaarwater naar de *Wallet*, maar het *Swin* uitgaande blijven zij aan bakboord.

Z. W. GUNFLEET-TON, is rood en wit gestreept, heeft den gemelden naam daarop staan, ligt in $3\frac{1}{2}$ vad., en blijft aan bakboord.

GUNFLEET-BAAK, staat op het *Gunfleet*-zand, en moet aan bakboords zijde gelaten worden.

VUUR op den **Z. O. KANT** van het **GUNFLEET-ZAND**, heeft een rood vuur met schitteringen, aan bakboords, of W. zijde.

GUNFLEET SPIT-TON, zwart.

GUNFLEET MIDDEN-TON, zwart en wit gestreept.

GUNFLEET N. O. TON, is eene zwarte bakenton, in 4 vad.; deze drie tonnen moeten aan bakboordszijde gehouden worden.

MIDDLE HOOK of **ELBOOG-TON**, is wit en zwart geruit, ligt in 3 vad., aan stuurboords zijde.

N. O. MIDDLE TON, zwart en wit, aan stuurboord.

TON van de **HEAPS**, is eene zwarte bakenton, ligt in 3 vadem, moet aan stuurboord gehouden worden.

VUURSCHIP van de **SUNK**, vertoont een helder vuur, 30 voet boven water, van alle zijden zigtbaar op $2\frac{1}{4}$ mijl afstands; dit schip ligt bijna Noord

$\frac{5}{16}$ mijl van de oostpunt van de *Sunk* in 10 vadem, en blijft aan stuurboord Het *Konings* kanaal doorlaverende moet men dit vuur niet benoorden het O.N.O. brengen, want de ton op de *Heaps* ligt in het Z.W.t.W. van het vuur.

LONG SAND HEAD TON, is zwart, ligt in 6 vadem, en blijft aan stuurboord.

TON voor de O. PUNT van de WEST ROCKS, is zwart en wit gestreept, met de woorden WEST ROCKS, zij is gelegen in $3\frac{3}{4}$ vad., en moet aan bakboords zijde blijven, als men van het zuiden komt.

LICHTSCHIP van de CORK LEDGE. Dit drijfvuur ligt vóór de haven van *Harwich* in $4\frac{1}{2}$ vadem, vertoont een helder draaivuur; blijft door de *Sledway* noordwaarts opzeilende, aan bakboord.

TON van de LOWER ROUGH, is rood, en ligt in $3\frac{1}{2}$ vadem, moet aan bakboords zijde gelaten worden.

TON van de SOUTH SHIP HEAD, is eene zwarte en witte bakenton, en ligt in 4 vadem; zij moet aan stuurboordszijde blijven.

TON bij het MIDDEN van den WESTKANT der SHIPWASH-banken, is zwart en wit gestreept en ligt in $8\frac{1}{2}$ vadem.

VUURSCHIP bij de N. O. PUNT van de SHIPWASH, ligt in 9 vadem, $\frac{3}{16}$ mijl benoorden het zand, vertoont een staand vuur, heeft slechts één mast, waaraan bij dag eenen rooden bal geheschen wordt.

TON op de Z. W. PUNT van de BAUDSAY, is zwart en wit geruit, en ligt in 4 vadem, aan stuurboords zijde.

TON op de N. O. PUNT van de BAUDSAY, deze ton is zwart en ligt in 5 vadem; dit gedeelte van de *Baudsey* noemt men *Bald Head*.

TON van de CUTLER, is zwart, en ligt in $4\frac{1}{2}$ vadem, aan bakboords zijde.

TON op de Z. W. PUNT van de WHITING, is rood, en ligt in $3\frac{1}{4}$ vadem.

TON op den ELBOOG van de WHITING, is rood, ligt in 3 vad., op den binnenkant van dat zand.

TON op de N. PUNT van de WHITING, is eene roode bakenton, en ligt in $3\frac{3}{4}$ vadem water binnen $\frac{1}{4}$ mijl van het tegenoverliggend strand.

TON op de ALDBOROUGH KNAPS, is eene zwarte bakenton, en ligt in 5 vadem op den oostelijken kant van de bank.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN DE NORE DOOR HET SWIN, EN HET KINGS KANAAL.

Van omtrent $\frac{1}{8}$ mijl benoorden het vuurschip van de *Nore*, tot in het vaarwater tusschen het vuurschip van de *Mouse* en de zwarte ton Z. O. van *Maplin*-zand, is de koers en verheid O. N. O. $1\frac{5}{8}$ mijl, en van daar tot dwars af van den vuurtoren op *Maplin*-zand N O. $\frac{1}{2}$ O., $1\frac{1}{2}$ mijl, het getij in rekening nemende, en acht gevende, dat de eb O. t. Z. opzet. Daar is een lange, smalle rug tusschen het vuurschip van de *Nore* en de *Oaze*, bijna midden in het vaarwater; men noemt deze de *Warp*, en vindt er $4\frac{1}{2}$ tot 6 vadem op, me

diep water aan beide zijden. Blijf benoorden de *Warp*, tot dwars af van de zwarte ton ten Z. O. van *Maplin*-zand, alwaar men 7, 8 en 9 vadem vinden zal. Tot zoo verre gevorderd en wind en tij niet toelatende het *Swin* door te zeilen, doet men best te ankeren met het vuur van de *Nore*, omtrent Z. W. t. W. ½ W., 1⅜ mijl af.

Tusschen de **OOST** en **WEST BARROWS** zijn geulen, waarin niet meer dan 3 en 4 voet water staat; het vaarwater voor schepen is derhalve tusschen de *Barrows* en het *Maplin*-zand, en wordt de *West Swin* genoemd.

Om van de **NORE** naar buiten te laveren, moet men om de noord niet verder overleggen, dan tot in 6 of 8 vad. water, en naar de *Oaze* in niet minder dan 6 of 7 vad.; maar zoo verre gekomen zijnde als het vuurschip van de *Mouse*, moet men aan elke zijde in niet minder dan 7 vad. komen; in het midden van het vaarwater is 11, 10 en 9 vad. Van dwars af van *Mouse*-drijfvuur tot den vuurtoren op *Maplin*-zand is de koers O. N. O. ¾ N. en N. O. ¾ O., en deze vaart is eenigzins moeijelijk; van de *Warp* zeilende, moet men zorgen niet te zuidelijk te komen, dewijl men anders gevaar loopt door het getij bezuiden de *Mouse* gedreven te worden. De koers van den vuurtoren op *Maplin*-zand naar het vuurschip van de *Middle*, waar men bewesten langs houden moet, is N. t. O. ¼ O. ruim 1 mijl; in dit vaarwater oplaverende kan men naar de *Barrows* overleggen tot in 8 vad., en naar het *Maplin*-zand tot in 4 of 5 vadem. Men vindt hier overal goeden ankergrond in 8, 7 en 6 vadem; deze reede is uitmuntend, maar men moet zorgen, dat men niet in de *Middle Deeps* geraakt, hetwelk een kanaal vormt van 1½ mijl lengte, en waarin 4 tot 8 vad. water staat; het getij is daar zeer sterk, en men loopt er gevaar van op de *Barrows* te geraken.

Het vaarwater tusschen het vuurschip van de *Swin Middle* en de *Whitaker-spit* is zeer naauw; zijnde slechts ⅛ mijl wijd met 5 en 6 vad., tusschen de *Heaps* en *Gunfleet*. Van dwars af van het vuurschip tot de geruite ton op den *Elboog* of *Hook* is de koers N. O. t. O. ¾ mijl, en met dezen koers gaat men regt door het *Oost Swin* of *Kings* kanaal, vrij van alle gevaar tot dwars af van het vuurschip van de *Sunk*; als men dit vuurschip in het Z. O. ¼ O. peilt op ⅜ mijl afstands, stuur dan omtrent N. N. O, dan gaat men tusschen het *Baudsey*-zand en de *Shipwash* door, en benoorden de *Aldborough Knaps* langs. Van de ton op den *Hook* of *Elboog* tot dwars bewesten de zwarte bakenton van de *Heaps* is de koers O. t. N. ruim ¾ mijl.

MALDON of **BLACWATER-RIVIER.** Door de *Spitway* gaat men uit het *Swin* in de *Wallet* en naar de rivier van *Maldon;* dit vaarwater ligt tusschen het oosteinde van de *Buxey* en het westeinde van de *Gunfleet*, en heeft maar 3 tot 9 voet water. Het verdere vaarwater naar *Maldon* wordt door verscheidene banken beperkt, die gedeeltelijk droog vallen. De koers door de *Spitway* is N. W. t. N. ¾ W., de beide tonnen aan stuurboordszijde latende. Achter de *Buxey* vindt men goeden ankergrond en diep water op eene plaats, die de *Swire Hole* genoemd wordt, in 5 tot 8 vad.; bewesten de *Buxey* is ook eene passage voor kleine vaartuigen naar de rivier *Crouch;* maar het beste vaarwater naar die rivier is bezuiden de *Buxey* langs.

Het kanaal tusschen de *Swin Middle* en de *Heaps* aan de eene zijde, en de

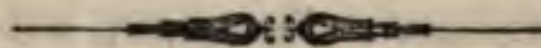
Gunfleet aan den anderen kant, is ¾ mijl breed; maar benoorden de *Heaps* gekomen zijnde, bedraagt de breedte 1¼ mijl; men noemt dit het *Oost Swin* of *Kings*-kanaal. Dewijl men digt bij de *Middle* en *Heaps* nog 5 vad. water heeft, zoo moet men deze banken nergens binnen de 7 vad. naderen; tusschen de *Middle*-grond en *Whitaker*-gronden is 5½ en 5 vad., en tusschen deze eerste bank en de *Gunfleet* is 6 en 8 vad.

Het *Sunk*-zand is aan beide zijden steil aan. Tusschen de *Sunk* en de *Gunfleet* naar zee laverende, moet men de *Sunk* niet nader komen, dan tot het vuurschip in het N. O. t. O. en niet noordelijker komt; men heeft dan 10, 11 of 12 vad. water; en de *Gunfleet* niet nader dan in 6 of 7 vad., zoo gaat men bewesten het lichtschip langs.

GETIJEN. Met nieuwe en volle maan is het in het *Kings* kanaal ten 12 uur hoog water; springtijen rijzen 16 voet, dodetijen 10 voet. De winden hebben veel invloed op de getijen; met oostelijke winden zet de vloed vroeger in, en met westelijke winden heeft het tegenovergestelde plaats. In de *West Swin* bij het westeinde van de *Oaze* verandert de rigting van den stroom 20 min. na 12 uur; bij het oosteinde van de *Gunfleet* 10 min. na 12 uur, en omtrent ½ mijl bezuiden dat gedeelte van de *Gunfleet* ten 12 uur.

Voor het inkomen van *Burnham*, *Maldon* en *Colne*-rivier is het ten 12 uur hoog water en de rijzing bedraagt 14 voet.

Door het *Konings* kanaal en de *West Swin* zet de vloed naar binnen, volgens de strekking der banken. Gedurende de twee eerste uren zet de vloed met kracht tusschen de *Sunk* en het *Long*-zand in, en de eb valt er ook hard weder uit. Het getij is zeer sterk, vooral in de *West Swin*, tusschen de *Mouse* en de *Maplin* bij het vuurschip, en ook in de *Middle Deeps*. Het ebtij loopt hard dwars over de *Mouse* en *West Barrows;* draag dus vooral zorg daar niet aan den grond te komen; deze waarschuwing is in het geheele vaarwater toepasselijk, want de getijen zetten meest Z. W. en N. O. en loopen dus dwars over verscheidene banken heen.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN HET KINGS KANAAL NAAR ORFORDNESS.

Schepen, die van uit het *Swin* of *Kings* kanaal om de N. N. O. langs *Orfordness* naar zee willen, kunnen tusschen de *Baudsey* en *Shipwash*-zanden, door het vaarwater, dat de *Shipway* genoemd wordt, doorzeilen; of noordelijker sturende door de *Sledway*, tusschen de *Rough* en *Baudsey*, en vervolgens door de *Hosley*-baai, en bewesten de *Whiting* langs naar *Orfordness.*

Om door de *Shipway* te zeilen, moet men tot tusschen de N. O. ton van de *Gunfleet* en het vuurschip van de *Sunk* gevorderd zijnde, N. N. O. ¼ N. sturen; op dezen koers 4 mijlen voortgezeild zijnde, is men gevorderd tot ¾ mijl Z. O t. O. van het lage vuur van *Orfordness.* Eene mijl op dien koers afgelegd hebbende, is men dwars af van de zwart en wit gestreepte ton voor de *West Rocks*, welke men op ¼ mijl afstands aan bakboords zijde laat;

¾ mijl verder is men regt tusschen de roode ton op de *Rough* en de zuidelijke zwart en wit gestreepte bakenton op de *Shipwash*, de eerste aan bakboord en de laatste aan stuurboords zijde hebbende; 1 mijl verder komt men bij de geruite Z.W. ton op de *Baudsey*, deze laat men aan bakboords zijde op ⅜ mijl afstands; de zwarte ton op de N.O. punt van die bank blijft ook aan bakboord. Eene mijl voorbij de Z.W. ton op de *Baudsey* komt men bij het vuurschip op het noordeinde van de *Shipwash;* men stuurt dan met denzelfden koers op *Orfordness* aan, tot op ½ mijl afstands van de *Ness;* als men dan N. t. O. ¼ O. stuurt, gaat men bewesten de *Knaps* langs, of oostelijker koers zettende, beoosten die bank heen.

In het geheele bovengemelde vaarwater verschilt de diepte van 11 tot 5 en van 6 tot 15 vad.; maar men moet vooral goed zorg dragen de banken te vermijden, die overal steil aan zijn; ook moet er behoorlijk acht gegeven worden op de rigting der getijen; de vloed loopt omtrent Z W. en de eb N.O. over de *Shipwash* heen, waardoor dit zand zeer gevaarlijk wordt.

Om door de *Sledway* naar de *Hosley*-baai te zeilen, moet men van midden vaarwaters tusschen de N. O. ton op de *Gunfleet*, en het vuurschip van de *Sunk*, N. N O. ¼ N. sturen tot ½ mijl voorbij de ton voor de *West Rocks*, of tot dat de kerk van *Butley* juist vrij komt, beoosten den molen van *Boyton* en bewesten het bosch van *Boyton* op de streek van bijna N. ¾ W., met dat merk gaat men regt door de *Sledway* beoosten de *Rough* langs, in 4¾ tot 7 en 8 vad. water, op twee kabellengten afstands van de roode ton op de *Lower Rough;* zeil in 7, 6 en 7 vad. door tot de N. Westelijke of witte molen van *Orford* even vrij komt van *Havergate*-*eiland*-*Huis* op de streek van N. t. O., zeil nu op dat merk door tot tusschen het Z. W. einde van de *Whiting* en de *Middle Ground*, of tot de hooge vuurtoren van *Orfordness* zich omtrent tweemaal zijne hoogte ten Z. O. van den lagen vuurtoren vertoont, dan is men in 5½ vad op het ondiepste gedeelte van de *Flagstone;* dit is het leidingsmerk door de *Hosley*-baai; zeil op hetzelve door tot benoorden den *Elboog* van de *Whiting*, dan moet men N. O t. O. ¼ O. sturen, waarmede men bezuiden de *Knaps* langs gaat. Draag zorg het hooge vuur van *Orford* niet bezuiden het W. Z. W. te brengen, voor dat de kerk van *Iken* vrij komt benoorden den *Kalkoven.* Maar indien men tusschen de *Aldborough Knaps* en de kust wil doorzeilen, geef *Orfordness* dan eene goede ruimte, en houd de kerk van *Baudsey* goed vrij bezuiden de *Ness* op de streek van Z. W. ½ W., ten einde de *Onion*, *Nathaniel's Knoll* en *Ridge* te vermijden, tot dat de kerk van *Aldborough* in het N W. ¼ W. komt, stuur dan N. t. O. ¼ O., daarmede gaat men bewesten de *Knaps* langs.

Oplaverende, moet men het zuideinde van de *Shipwash* niet nader komen dan met de kerk van *Baudsey* in één met het oosteinde van het lange bosch, dat ten oosten van *Baudsey Cliff* staat, en de *West Rocks* niet nader dan met de kerk van *Alderton* in één met de kerk van *Baudsey*. Kom de *West Rocks* niet nader dan in 5 en de *Shipwash* niet nader dan in 8 vadem. De *Rough* voorbij zijnde moet men het *Baudsey*-zand niet nader komen, dan tot den boom, die benoorden de kerk van *Orford* staat, digt bij de westzijde van die kerk komt; en niet digter bij het *Cork*-zand of de *Cork Ledge*, als

tot dat de kerktoren van *Harwich* in één komt met den *Martello Toren*, die een weinig benoorden het *Fort Landguard* staat; des nachts moet men de *Ledge* niet naderen binnen de 5, en de *Cutler* niet binnen de 5½ vad.

Van de *bakenton* op de *Gunfleet* tot den binnensten ankergrond in *Hollesley*-baai is de koers N O. ¾ N. ¾ mijl; en dan van de gestreepte ton voor de *West Rocks* ¾ mijl N. N. O. ¼ N. sturende, gaat men vrij beoosten de *Lower Roughton*; breng dan de kerk van *Baudsey* vrij ten oosten van het nieuwe baken, op de streek van N N. W. ½ W., en zeil daarmede naar de *zwarte ton* bij de *Cutler*, van daar is de koers naar den ankergrond in *Hollesley*-baai N. t. O. ½ O. ¾ mijl.

De beste ankergrond in de HOLLESLEY-BAAI is met de kerk van *Hollesley* in het N. W., of met het *Pastory huis* in ééne lijn met eene roode schuur, in 5 of 4½ vad. Daar is goede ankergrond in het noordelijk gedeelte van de baai tusschen de *Middle* of *Hook*-ton van de *Whiting*, en het N. O. einde van de *Middle Ground* in 6 of 7 vad. In deze baai is het met nieuwe en volle maan te 11 ure hoog water.

In de *Hollesley* baai opwerkende moet men de eene of andere zijde niet nader komen dan in 7 of 8 vad, en het strand niet binnen de 8 of 9 vad.

Digt bij *Orfordness* is 10 vad. harde grond, en zoo steil aan, dat men niet binnen de 12 vad. komen moet. Bewesten de *Onion* loopt een tegentij of neer, met even veel kracht als het getij in het vaarwater oploopt; draag zorg daar niet in te komen, dewijl het schip, weigerende te wenden, ligt op strand kon geraken.

VAN DE HOLLESLEY- OF HOSLEY-BAAI NAAR HARWICH.

Beschrijving van de Banken, Tonnen, enz.

Het inkomen van *Harwich* wordt door menigvuldige banken beperkt, liggende binnen die, welke reeds beschreven zijn. De passage uit de *Hosley*-baai naar de *Haven* van *Harwich* wordt door de volgende ondiepten bepaald:

De CUTLER is eene klipachtige bank van ongelijke diepte, liggende dwars af van de *Baudsey Cliff*, en kennelijk door eene zwarte ton bij de zuidpunt, die in 4½ vad. diepte ligt.

De FELIXSTOW en WADGATE LEDGES liggen aan de noordzijde van het vaarwater; de eerste heeft 3 en 2 vad water op den buitensten kant; de *Wadgate* is eene klippige plek met 3 vad, een weinig ten Z. W. van het eerstgenoemde rif; men moet deze banken niet binnen de 4 vad. naderen.

De PLATTERS strekken ¼ mijl van de kust; zij liggen in het O. t. Z. van *Landguard-Fort*, en hebben 1 vad. water; men moet deze niet nader komen dan in 5 vadem.

De ANDREWS liggen bewesten de *Platters* en zijn zeer gevaarlijk, zij vallen bijna droog en de westkant is steil aan; zij liggen binnen de *Platters*, en strekken Z. O. bijna ⅛ mijl van het steenig strand; de eerste helft van de eb

zet er sterk overheen; op den kant dezer bank ligt eene zwarte ton, in 4 vad.

Deze banken bepalen het inkomen van *Harwich* aan de stuurboords zijde; de volgende laat men allen aan bakboord, als:

De **CORK KNOLLS, LEDGE** en **SPIT**; de beide eerste dezer banken zijn reeds vroeger vermeld; het N. W. einde van de *Cork Spit* ligt bijna $\frac{1}{4}$ mijl West van het drijfvuur benoorden *Cork Ledge*, en $\frac{3}{8}$ mijl O. Z. O. $\frac{1}{2}$ O. van *Landguard-Fort*, de minste diepte daarop is $2\frac{3}{4}$ vad. De ruimte tusschen deze banken en de *Felixstow* en *Wadgate Ledges* noemt men de reede van *Felixstow*.

De **RIDGE** is een klippig rif, dat ook aan de zuidzijde van het vaarwater ligt, strekkende $\frac{3}{16}$ mijl W. N. W. en O. Z. O. bij eene breedte van ruim $\frac{1}{16}$ mijl, de minste diepte daarop is 6 voet; op het Z. O. einde ligt eene rood en wit geruite ton in $4\frac{1}{2}$ vad.; ook ligt er op den binnenkant eene witte ton in $2\frac{1}{2}$ vad.; tusschen deze ton en die op de *Andrews* is het inkomen van de haven, dat maar $\frac{1}{16}$ mijl breed is, met 4 vad. water.

De **CHURCH ROCKY SHOAL** ligt $\frac{1}{8}$ mijl Z. t. W. $\frac{1}{4}$ W. van *Landguard-Fort*, eene naauwe passage van 5 vadem tusschen deze en de *Andrews* open latende, van niet meer dan $1\frac{1}{2}$ kabellengte wijdte; op het buitenste gedeelte is eene roode ton geplaatst, liggende in 2 vad, op de bank zelve is niet meer dan 6 voet water.

De **WEST ALTER** is eene andere klipachtige bank; zij ligt in het N. W. t. N., nog geen $\frac{1}{16}$ mijl van de roode ton van de *Church*. Daar beoosten is nog eene andere bank, die de *Altar* genoemd wordt, en waarop maar 6 voet staat.

De **WILK, CRAB** en **CLIFFS-FOOT ROCK** liggen achter de *Church* en *Altar*, en tusschen deze en *Harwich Cliff;* de beide eerste hebben maar 9 voet diepte; maar de *Cliffs-foot Rock* ligt binnen $\frac{1}{16}$ mijl van de cliffs, genoemd *Blackmans Head*, en heeft maar 1 voet diepte; zij is buiten het gewone scheeps vaarwater.

De **COD-BANK** ligt $\frac{1}{16}$ mijl N. t. W. van de *West Altar*, midden tusschen het *Fort* en den lagen vuurtoren; men heeft daarop 8 voet met laag water.

De **GLUTTON** is een rif, dat zich vereenigt met de **GUARD**; deze laatste bank strekt rond de punt van *Harwich*, van welke zij omtrent $\frac{1}{8}$ mijl om de oost loopt, met slechts 2 of 3 voet diepte; de *Glutton* strekt in eene Z. Oostelijke rigting tot op $\frac{1}{16}$ mijl van de tegenoverliggende kust, alwaar een drempel of baar van 2 en $2\frac{1}{2}$ vad. dwars over het vaarwater strekt; deze drempel is smal en heeft 4 vad. aan den buiten- en 5 vadem aan den binnenkant; het minste water op de *Glutton* is 8 voet, en op eenige plaatsen is 2 vad.

De **BONE** en **GRISTLE** zijn beide binnen de baar, en liggen midden in het vaarwater; de *Bone* is de grootste en oostelijkste van beiden, heeft 9, 6 en 12 voet diepte, en strekt tot op $\frac{1}{16}$ mijl van de tegenoverliggende kust, met 6 vadem tusschen beiden; dit is de gewone scheeps passage. De *Gristle* is eene ronde bank, met 6 tot 3 voet water; zij ligt juist binnen de *Bone*, en omtrent $\frac{1}{8}$ mijl van de *Guard;* tusschen beiden is 4 vad.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN DE HOLLESLEY-BAAI NAAR HARWICH.

Van de *Holsey*-baai naar *Harwich* zeilende, moet men het lage vuur van *Orfordness* een weinig open of vrij houden ten W. N. W. van het hooge vuur; als men dan de kerk van *Baudsey* in het N. W. ¾ W. krijgt, wanneer deze in één is met het oostelijk gedeelte van het bosch van *Baudsey*, dan is men bij het oosteinde van de *Cutler;* breng dan het lage vuur vrij ten oosten van het hooge vuur, en houd dat merk aan tot dat de kerk van *Ramsholt* bewesten de *Baudsey Cliff* komt, dan is men beoosten de ton van de *Cutler* langs geloopen, en bij het inkomen van de reede van *Felstow;* van daar gaat men met den koers van Z. W. t. W. ¼ W. door de reede van *Felstow* naar de *Pitching Ground*, en voorbij het drijfvuur bij de *Cork Ledge*, dit aan bakboordszijde eene goede ruimte gevende; geef acht op het getij en kom de *Cutler* niet nader dan in 5 vad. water; als de kerk van *Dover Court* in het W. ¾ N. komt, kan men er regt op aan sturen, tot dat de vuurtorens van *Harwich* in elkander komen; daarmede gaat men naar de *Rolling Ground.* Door het *Felixstow*-kanaal heen zeilende, moet men de *Felixstow* of *Bull Cliff* en de *Platters* niet nader komen dan in 5, en het *Cork*-zand niet nader dan in 4 vad; ook moet men, naar de *Platters* overleggende, het land dat bewesten de *Naze* is, niet binnen eene scheepslengte van de *Naze* brengen; breng ook, naar het *Cork*-zand overleggende, het land van *Cork* niet meer dan even vrij van de punt, die omtrent ¼ mijl ten Z. W. van de *Naze* ligt; als dan de vuurtorens van *Harwich* in één komen, houdt men die zoo en zeilt in die rigting door tot voorbij de *Andrews.* Dewijl de *Andrews* aan de westzijde steil aan zijn, en de eerste helft van de eb sterk daarover heen zet om de oost, zoo moet men, met de eb voorbij zeilende, daarop bijzonder indachtig zijn.

Het vaarwater tusschen de tonnen van de *Andrews* en de *Ridge* is $\frac{1}{16}$ mijl breed met 4 vad. diepte, en geleidt in de *Rolling Ground*, alwaar men 5 en 6 vad. vindt met goeden ankergrond, modder, zand en schelpen. Om van de *Rolling Ground* in de haven te zeilen, was vroeger het beste vaarwater digt langs het strand bij *Landguard Fort;* maar dit vaarwater verloopen zijnde, wordt thans het westelijke vaarwater aanbevolen, waarin echter maar 9 en 10 voet water staat, zoodat een dieper gaand schip op het getij wachten moet; kleine vaartuigen ankeren binnen de rivier *Orwell*, waar men met westelijke winden zeer goed ligt.

De beste ankergrond op de reede van *Felixstow* is, met de kerk van *Baudsey* omtrent tweemaal hare breedte, bewesten den hoogsten top van *Baudsey Cliff* daar het seinhuis staat, in 4½ vad.

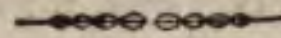
De beste ankergrond in de *Pitching-Ground* is, met het kasteel van *Oxford*, driemaal den afstand tusschen de kerk en het kasteel, ten Z.O. van *Baudsey-Cliff*, in 5 vad.

De beste ankergrond in de *Rolling Ground* is, met *Baudsey Cliff* in één met *Felixstow Cliff*, en den laagsten vuurtoren van *Harwich*, omtrent halverweg tusschen de kerk en den hoogen vuurtoren, in 5 vad. water.

Het *Rough*-kanaal is tusschen het *Cork*-zand, *Ledge* en *Spit* aan de eene zijde, en de *Cork Knoll* en *Wadgate Ledge* aan den anderen kant; om hier door te zeilen, moet men het hooge vuur van *Harwich* even vrij brengen regts van *Landguard Fort*, op de streek van W. ¾ N., en dat merk aanhouden, tot dat de kerk van *Bawdsey* in het N N. O. komt, waarmede men tot bij het inkomen van de *Pitching Ground* komen zal; van waar men, zoo als boven is opgegeven, verder kan voortzeilen.

De haven van *Harwich* is de eenige veilige haven tusschen de *Theems* en de *Humber*. Met uitzondering van de *Cliffs-foot Rock* is de grond schoon, en de ankers houden er goed. Springtijen rijzen 11½ voet, en loopen niet meer dan 2 mijl, regt door de vaarwaters heen, behalve bij het inkomen, daar loopen vloed en eb dwars over de banken.

VUREN TE HARWICH. Te *Harwich* zijn twee lichttorens, waarop staande kustlichten branden, de hoogste is 60 voet boven hoog water verheven en van graauwe klinkers opgetrokken, de laagste is slechts 27 voet hoog en wit van kleur; in ééne lijn zijnde heeft men deze op de streek van N. W t W. ¼ W. Bij de bank de *Cork Ledge* ligt een vuurschip, reeds op pag. 7 vermeld; waardoor het inzeilen aanmerkelijk wordt bevorderd; het vaarwater is echter zoo naauw en gevaarlijk, dat een vreemdeling zich altijd van eenen loods dient te voorzien.



DOOR GOLDMERS GAT OVER DE NAZE-VLAKTEN NAAR HARWICH.

Beschrijving der Banken, Tonnen, enz.

De *Vlakten* van de *Naze* strekken zoo verre om de oost, dat zij zich vereenigen met de *West Rocks;* diepgaande schepen, die daar over naar *Harwich* zeilen willen, moeten bijzonder letten op de getijen, dewijl zij er alleen met den vloed over kunnen.

De passage over deze *Vlakten* wordt het *Medusa*-kanaal genoemd, en is aan den westkant bepaald door de *Naze Ledge*, *South*, *Middle* en *North Bars*, de *Pye* en *Hollidays*-zanden en de *Cliffs-foot Rock;* terwijl de *Stone* en *Ridge*-banken aan den oostkant gevonden worden.

De NAZE LEDGE is de klippige bank, die ¼ mijl van den uithoek afsteekt, en waarop van 6 tot 3 voet water staat; de zuidoostpunt ligt in het O. t. Z. ⅜ mijl van den *Naze*-toren, en heeft 2 vad. diepte.

De SOUTH, MIDDLE en NORTH BARS zijn klippige reven, die van de *Ledge* om de N. W. strekken, en waarop van ¼ tot 1½ vad. water staat.

Het PYE-ZAND is eene lange smalle strook, die van de zuidelijkste punt van het inkomen van *Horsey* of *Hamfort Water* afsteekt, en tusschen half eb en laag water droog valt.

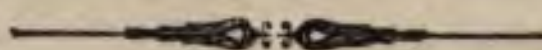
De HOLLIDAYS liggen benoorden het *Pye*-zand, en vormen de grens van het inkomen van *Hamfort;* met laag water vallen deze droog, maar strekken zoo verre niet om de oost als het *Pye*-zand.

De CLIFFS-FOOT ROCK ligt omtrent $\frac{1}{10}$ mijl buiten *Harwich Cliff*, en heeft

maar 1 voet water. Alle deze banken liggen aan den westkant van het vaarwater.

De **STONE BANKS** zijn onregelmatige en uitgestrekte banken, die tusschen de *Naze Ledges* en de *West Rocks* liggen, en waarop van 6 voet tot 3 vad. water staat. Daar ligt op deze banken eene zwarte ton, met een wit kruis en twee witte banden, in $2\frac{1}{2}$ vad.

De **HORN** is eene smalle klippige plek, waarop maar 6 voet water staat, liggende Z. t O. $\frac{1}{8}$ mijl van het westeinde van de *Ridge*, en O. $\frac{1}{4}$ Z. $\frac{1}{4}$ mijl van het N. O. einde van het *Pye*-zand.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART OVER DE NAZE-VLAKTEN NAAR HARWICH, ENZ.

Om door *Goldmers Gat* te zeilen, moet men het regthuis van *Walton* (*Walton Hall*) even vrijhouden benoorden den *Naze*-toren op de streek van omtrent W. N W ; zeil met dat merk door tot het hooge vuur van *Harwich* in het N. t. W. $\frac{3}{4}$ W. komt, wanneer het in één is met *Blackmans Head*, de oostzijde van *Harwich Cliff;* dan is men voor het inkomen van het *Medusa*-kanaal, en moet men een groot, rood steenen huis te *Walton* omtrent de helft van zijne lengte vrij houden, bewesten het hoog water merk van *Landguard*-punt, op de streek van N. $\frac{1}{2}$ W. : dit is het leidingsmerk door het *Medusa*-kanaal naar de *Rolling Grounds*, alwaar men in $4\frac{1}{2}$ of 5 vad. kan ankeren; om van daar, zoo als bevorens is opgegeven, naar de haven van *Harwich* op te zeilen, wanneer men verzekerd is, dat het tij genoegzaam gerezen is, om de *Naze*-vlakten te passeren.

Het *Gullet*-kanaal ligt oostelijker en gaat tusschen de *Stone*-banken en de *West Rocks* door, de minste diepte is 9 voet; maar de merken, om daarvan gebruik te maken, zijn niet te verkennen door hem, die niet op de plaats bekend is.

De **WALLET** is de ruimte of het vaarwater tusschen het *Gunfleet*-zand en de kust daar benoorden, en strekt van de ton op de *Gunfleet* tot de *Buxey;* de noordzijde daarvan is ondiep, uithoofde van eene bank, die van de *West Rocks* tot de *Buxey* van de kust afsteekt; het diepste water vindt men aan de zuid of *Gunfleet*-zijde.

Daar zijn twee ingangen naar de *Wallet;* de oostelijkste is door *Goldmers Gat*, en de westelijkste die uit het *Oost Swin*, door de *Spitway*.

Het merk voor het oostelijk inkomen of *Goldmers Gat* is: het regthuis van *Walton*, even vrij regts van den toren, op de streek van W. N W. Het westelijk inkomen tusschen de *Buxey* en *Gunfleet* wordt door twee tonnen aangeduid, zoo als bevorens is beschreven.

Omtrent $\frac{7}{8}$ mijl van de ton op de *Gunfleet* is een groot gedeelte, dat niet dan na $2\frac{1}{2}$ uur vloed onder loopt, en de *Oost Knock* genoemd wordt; westelijker zijn nog andere plekken, die met lage spring-ebben droogvallen, en bij de *Spitway* ligt de *West Knock*, die met $\frac{1}{2}$ voet onderloopt; tusschen beiden zijn 2 en 3 voet water.

De **COPPERAS-BANK**. De vlakte, die van de *Buxey* tot de *West Rocks* langs de kust strekt, steekt daar $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ mijl van af. Het oosteinde van de *Copperas* bank ligt $1\frac{1}{2}$ mijl W. Z. W. $\frac{1}{4}$ W. van de ton op de *Gunfleet*, van daar strekt zij $\frac{5}{16}$ mijl W. $\frac{3}{4}$ Z.; het midden van de bank ligt Z. Z. O. van de kerk van *Great Holland*, $\frac{11}{16}$ mijl af. Op de *Copperas* bank is $3\frac{1}{2}$ vad., en daar binnen 4, 3, 2 en 1 vad., opdroogende naarmate men de kust nadert; tusschen deze en de *Gunfleet* is 5, 6 en 7 vad.

De **TRIPOD**. Deze bank ligt W. t. Z. $\frac{1}{2}$ mijl van het westeinde van de *Copperas* bank, is driehoekig, valt met laag water bijna droog, en ligt maar $\frac{1}{8}$ mijl van de kust.

De **ELBOW** ligt Z. W. t. W. $\frac{5}{16}$ mijl van het westeinde van de *Copperas*-bank, en heeft $3\frac{1}{2}$ vad. water.

De **RUNCH** ligt Z. W. $\frac{3}{4}$ W., $\frac{3}{8}$ mijl van den *Elbow*, en heeft ook $3\frac{1}{2}$ vad. water, met $4\frac{1}{2}$ vad. aan de binnen-, en 5, 6 en 7 vad. aan de zuidzijde.

Bewesten de **GUNFLEET**, op $\frac{7}{8}$ of 1 mijl afstands van de oostelijke ton, zal men met Z. O., zuidelijke en Z. W. winden, onder beschutting van de *Oost Knock*, eene uitmuntende reede vinden. Wanneer men in het *Kings* kanaal tot dwars af van de ton op de *Gunfleet* gevorderd is, met den wind aan het Z. W. en het weder er stormachtig begint uit te zien, dan doet men best tot op den bovengemelden afstand achter het zand op te werken, en in 5 of 6 vad. ten anker te komen; men ligt daar voor het tuianker en eenen halven ketting veiliger, dan bezuiden het zand voor twee ankers met heele kettings uit. Schepen, die door de *Swin Spitway* in de *Wallet* gezeild zijn, zullen met den koers van N. O. $\frac{1}{4}$ N. van de noordton op de *Spitway*, tusschen de *Copperas* bank en de kust door tot voor het inkomen van het *Medusa*-kanaal zeilen; oostelijker sturende, loopt men in dieper water bezuiden die bank langs.

Om door *Goldmers Gat* weer naar zee te zeilen, brengt men den toren op de *Naze* in het W. N. W. $\frac{1}{2}$ W., en stuurt met den vloed O $\frac{3}{4}$ Z., en met de eb Z. O t. O., of naar gelegenheid van wind en tij; met het bovenstaande merk heeft men 6, 7 en 8 vad.; als men naar buiten laveren moet, dan kan men om de noord overleggen tot *Walton Hall* in één komt met den toren, en naar de *Gunfleet* tot in 5 vad.

IIde Afdeeling.

VAN ORFORDNESS TOT OP DE REEDE VAN YARMOUTH.

Beschrijving van de Banken, Tonnen, enz.

VUREN OP ORFORDNESS. Het strand nabij *Orfordness* is laag, en daarop staan twee vuurtorens van ongelijke hoogte, waarop staande vuren branden, die op 3 mijl afstands zigtbaar zijn en tot gelei-merken in dit vaarwater dienen; op de streek van N. O. t N. heeft men ze in elkander;

de ondiepten in de nabijheid zijn de *Onion*, *Nathaniel*, *Ridge*, *Aldborough Knaps* en *Sizewell*-bank.

De **ONION** is eene vlakte, die van dwars af van den lagen vuurtoren van *Orfordness*, eene kabellengte van die punt in zee steekt.

De **NATHANIELS KNOLL** vereenigt zich bijna met de *Onion*, en wordt door de kustvaarders dikwijls met dien naam bestempeld; het is eene smalle bank, die in eene N. Oostelijke rigting omtrent $\frac{1}{8}$ mijl lang is; op het zuidelijk gedeelte is 12 voet diepte, N. O. $\frac{1}{4}$ O. van het hooge vuur, en O. t. N. van het lage vuur, van dit laatste op $\frac{1}{12}$ mijl afstands; midden op de bank is 9 voet en tusschen de *Knoll* en *Onion* is een naauwe doortogt met 16 voet, tot 4 vad. water. Eene zwarte ton met de woorden: NATHANIELS KNOLL, ligt op den buitenkant in $3\frac{1}{4}$ vad. water.

De **RIDGE** is een zand van eene langwerpig ronde gedaante, strekkende N. O. t. N.; de grootste breedte is $\frac{1}{16}$ mijl, en de minste diepte bedraagt 2 vad. Op de buitenzijde ligt eene zwarte ton in 4 vad.

De drie bovengemelde banken kunnen thans als een vervolg van dezelfde bank worden aangemerkt, die van den hoogen lichttoren van *Orfordness* omtrent 1 mijl N. O. t. N. strekt.

Eene zandige vlakte met 4 vad. strekt, bij de *Aldborough*-baai, langs de kust, van dwars af van den *Martello*-toren tot aan *Thorpness*.

De **ALDBOROUGH KNAPS** of **NAPES** strekken $\frac{9}{16}$ mijl N. N. O en Z. Z. W., en zijn $\frac{1}{4}$ mijl breed, met 2 vad. op het midden, en 4 vad. op elk einde; het noordeinde dezer bank ligt met de kerk van *Aldborough* in het W. $\frac{3}{4}$ Z. 1 mijl af, en met het lage vuur van *Orford* in het Z. W. $\frac{1}{4}$ W. $1\frac{7}{16}$ mijl af; het zuideinde ligt met de kerk van *Aldborough* in het W. N. W. $\frac{3}{4}$ N. 1 mijl af, en met het lage vuur van *Orford* in het Z. W. t. W. Op den oostkant ligt eene zwarte bakenton in 5 vad. Tusschen de *Ridge* en *Aldborough Napes* zijn 9, 10 en 11 vad. zandgrond.

De **SIZEWELL-BANK.** Deze bank is in de laatste jaren aanmerkelijk vergroot, en vormt nu eene vlakte van $\frac{1}{4}$ mijl breedte, strekkende van het zuidelijk gedeelte der stad *Aldborough* omtrent $1\frac{1}{2}$ mijl om de N. N. O. De diepten daarop verschillen van 4 vad. tot 9 voet op het ondiepste gedeelte. Met het kasteel van *Orford* vrij bezuiden de stad *Aldborough*, op de streek van Z. W. $\frac{3}{4}$ Z. gaat men beoosten de bank langs; op den oostkant ligt eene zwart en wit geruite ton, gemerkt: SIZEWELL BANC, in $4\frac{1}{2}$ vad. Van *Thorpness* strekt eene zandige vlakte langs de kust, die zich vereenigt met het *Barnard*-zand; het wordt er ondieper naarmate men het land nadert. Ten O. Z O. van de stad *Dunwich* ligt het zuideinde van een bankje, *Dunwich*-bank genoemd, waarop 4 en $3\frac{1}{2}$ vad.; de binnenkant ligt ruim $\frac{1}{4}$ mijl van het strand, de strekking is $\frac{3}{8}$ mijl langs de kust, aan de binnenzijde is $5\frac{1}{2}$, $4\frac{3}{4}$ en 5 vad., en aan de buitenzijde 5 tot 10 vad. De kust vormt hier de zoogenoemde *Sole* of *Southwold*-baai. (1)

De **BARNARD.** Deze bank begint bij de kust van *Covehithe-ness*, omtrent $\frac{3}{16}$ mijl

---

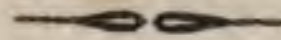
(1) In deze baai werd, op den 7den Junij 1672, door den Admiraal DE RUYTER de roemrijke zeeslag geleverd tegen de vereenigde Fransche en Engelsche vloten.

van den wal, strekt van daar ¾ mijl N. t O. ½ O., en is 1/16 mijl breed; de minste diepte daarop is 4 voet, en aan beide zijden is zij steil aan. Tusschen het zuideinde en de kust is 6 vad., en van daar naar het noordeinde 5, 4 en 3 vad. Langs de Z. O. zijde van *Barnard*-zand liggen twee roode en eene zwarte ton en beoosten het noordeinde eene zwart en wit geruite ton.

De *Barnard* is thans vereenigd met de *Newcome* door eene smalle zandstrook, waarop maar 2½ vad. staat; tusschen deze en de kust is een kanaal van niet meer dan ⅛ mijl breedte, met 2½ en 4 vad. diepte.

VUURTOREN van **PAKEFIELD.** Deze vuurtoren staat ¼ mijl bezuiden de kerk van *Pakefield;* de toren is wit, 23 voet hoog, vertoont een vast roodachtig vuur, en is 68 voet boven de oppervlakte der zee verheven en zigtbaar, van het O. ½ Z. tot Z. O. t. O. ½ O., tot op 3½ mijl afstands. Dit vuur is bestemd om vaartuigen, tusschen de *Barnard* en *New Come*-zanden door, naar en van de zuidelijke reede van *Lowestoff* te geleiden; het is roodachtig van kleur, om te worden onderscheiden van de lichten in de huizen van het dorp *Kessingland.*

De kust benoorden *Lowestoff* naderende, zijn de diepten zeer onregelmatig; dwars af van *Lowestoff* daarentegen zijn zij zoo geregeld, dat men er zich gerust op verlaten kan. Men moet dus, uit zee komende, trachten op de breedte van *Lowestoff*, zijnde 52° 29′ N. Br., het land aan te doen. Op deze breedte kan men zoo wel bij dag als bij nacht veilig naar de kust sturen tot in 17 of 16 vad.; bij nacht zijn de vuren op 2½ of 3 mijl afstands te zien; en bij dag is de kerk en het bovenste gedeelte van de stad met helder weder op 5 mijlen afstands zigtbaar.



Zanden en Tonnen in de nabijheid van Lowestoff en Yarmouth.

De **LOWESTOFF NEWCOME** is eene smalle zandstrook, welke Z. t. W. en N. t. O. strekt en op ⅛ mijl afstands van de kust van *Lowestoff* ligt. Zij bepaalt de westzijde van het oude *Stanford*-kanaal en de oostzijde van de zuidelijke reede van *Lowestoff;* de zuidpunt ligt ¼ mijl van de kust, en iets meer dan ⅛ mijl van de *Ness*-punt. Deze bank, die op de Z. punt eene zwarte bakenton heeft en overigens aan de O. en W. zijde met witte tonnen betond is, is zeer onderhevig aan verloopen, zoodat de tonnen aldaar gedurig moeten verplaatst worden.

INNER LOWESTOFF SHOAL. Dit bankje ligt tusschen het inkomen van de haven van *Lowestoff* en de *Zuid-Ness*, digt bij den wal, met 9 tot 15 voet water en is aangeduid door eene witte ton.

BINNEN-KANAAL naar **LOWESTOFF.** Uit het zuiden komende schepen maakten bevorens gebruik van het *Stanford*-kanaal, om de reede van *Yarmouth* te bereiken; maar toen men bevond, dat de diepte daarin zoodanig verminderde, dat de vaart onveilig werd, is het binnen kanaal van *Lowestoff* betond

geworden. Later is de diepte in het *Stanford*-kanaal weder toegenomen, en werd dit vaarwater afgetond met twee tonnen aan de O. zijde van *Newcome*-zand en een bewesten de Z. punt van *Holm*-zand.

Men moet indachtig zijn, dat de getijen in dit kanaal N. N. O. en Z. Z. W. loopen, en dat men aan de oostzijde van het drijflicht langs houden moet.

VUURSCHIP van de **STANFORD**. Vertoont twee horizontaal geplaatste lichten 23 voet boven water, en zigtbaar op eenen afstand van 2 mijl; het ligt ruim $\frac{1}{8}$ mijl benoorden de noordelijke punt van de *Newcome*.

De nieuwe **HAVEN** van **LOWESTOFF**. Het inkomen daarvan ligt tusschen *Pakefield* en *Lowestoff*, bezuiden den lagen vuurtoren; zij heeft thans gemeenschap met de rivieren *Waveney* en *Yare*, en daardoor met de stad *Norwich*, tot welke plaats thans vaartuigen van 200 ton kunnen opkomen.

De **HOLM** en **CORTON-ZANDEN** liggen beoosten en benoorden de *Newcome* en de passage tusschen deze en de twee genoemde zanden wordt het *Stanford*-kanaal genoemd. De *Holm* is eene groote zandige bank, die op eenige plaatsen droog valt, en zich thans vereenigt met eene andere uitgestrekte bank, die de *Corton* genoemd wordt, welke in eene strekking evenwijdig met de kust, $1\frac{1}{2}$ mijl lengte heeft, en de oostelijke grens vormt van de reede van *Lowestoff* en *Corton*. Vele plaatsen van deze laatste bank vallen droog, en er is zelfs eene plek, die met lage tijen 6 voet boven water ligt. Langs de westzijde van de *Holm* en *Corton* liggen vier witte tonnen, en langs den oostkant van de *Corton* drie zwarte en eene witte ton.

De voornaamste passage naar de reede van *Yarmouth* voor diepgaande schepen, is tusschen het *Corton*-zand aan de Z. W. zijde, en de *St. Nicolaas*-bank aan den N.O. kant, en wordt het *St. Nicolaas* gat genoemd. Dit vaarwater is betond met de genoemde drie zwarte en eene witte ton op den oostkant van de *Corton* en drie tonnen en een vuurschip op den westkant van de *St. Nicolaas*-bank. De zuidelijkste dezer tonnen ligt tegen de zuidpunt der bank en heeft eene staak met bal. Het kanaal is ruim drie kabellengten breed, en heeft met laag water $4\frac{1}{2}$ tot 6 vad. diepte.

ST. NICOLAAS BANK of **KETTLEBOTTOM** is een smal zand, dat $\frac{3}{8}$ mijl lang is, en waarop van 1 tot 3 vad. water staan blijft.

VUURSCHIP van **ST. NICOLAAS GAT**, vertoont een vast licht en is geplaatst in 6 vad.

Volgens de opname van Kapitein W. HEWETT, heeft zich een nieuw kanaal gevormd tusschen het *St. Nicolaas*- en de *Scroby*-zanden, het is slechts $\frac{1}{8}$ mijl wijd, maar heeft niet minder dan 6 tot 9 vad. water; de strekking is omtrent N. W. t. N. en Z. O. t. Z.; aan de bakboords of west zijde wordt het bepaald door de zuidelijke en noordelijke bakentonnen, en aan de oost- of stuurboords zijde door drie tonnen op de *Scroby*; de eersten zijn hier boven vermeld, en die op de *Scroby* zijn de volgende: de *zuidelijke Scroby*-ton, rood en wit geruit, ligt in $3\frac{1}{2}$ vad.; de *Scroby Fork*-ton, zwart en wit gestreept, in $5\frac{1}{4}$ vad.; de *Z. W. Scroby*-ton, wit, in 5 vad.

VUURTORENS van **LOWESTOFF**. Op eenen uithoek van de kust staan deze beide vuurtorens, waarvan de een veel hooger is dan de andere, zijnde de lantaarns 119 en 38 voet boven het vlak der zee verheven. Zij zijn

hoogst nuttig bij het verkennen van het land, en om schepen naar de zuidelijke reede van *Lowestoff* te geleiden; het zijn beide vaste vuren, waarvan met gunstige gelegenheid het hoogste op $4\frac{1}{2}$ en het laagste op $2\frac{1}{2}$ mijl afstands in zee kan gezien worden.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN ORFORDNESS NAAR DE REEDE VAN YARMOUTH.

Schepen, die van *Orfordness* naar *Yarmouth* zeilen, moeten *Baudsey Cliff* goed vrij brengen van het strand van *Orford* op de streek van Z. W. $\frac{1}{2}$ W., tot dat de kerk van *Aldborough* in het N. W. $\frac{1}{4}$ W. komt, stuur dan N. t. O. $\frac{3}{4}$ O. $4\frac{1}{2}$ of $4\frac{3}{4}$ mijl, tot dat de vuren van *Lowestoff* in één komen op de streek van N. t. W. $\frac{1}{4}$ W.: met dezen koers gaat men tusschen de *Aldborough Knaps* en de *Ridge*- en *Sizewell*-banken door. Als men laveren moet, kan men in den wal liggen tot in 9, 8 en 7 vad., en uit den wal tot in 12 of 14 vad., de diepten zijn regelmatig; maar breng het lage vuur van *Orfordness* niet bewesten het Z. W. $\frac{3}{4}$ W., want dan loopt men gevaar op de *Napes* te geraken; breng dezen vuurtoren ook niet zuidelijker dan Z. Z. W. $\frac{1}{4}$ W., anders komt men te digt bij de *Sizewell;* het leidingsmerk, om tusschen deze banken door te zeilen, is: de vuren van *Orfordness* in elkander op de streek van Z. W. t. Z.

De **ALDBOROUGH-BAAI** ligt tusschen de *Ridge* en de *Sizewell*; eene zandige vlakte strekt er van de kust af; maar met aflandige winden is daar goede ankergrond in 7, 8 of 9 vad., met het lage vuur van *Orfordness* in het Z. Z. W. $\frac{1}{4}$ W., en de kerk van *Aldborough* in het westen.

De **SOUTHWOULD** of **SOLE-BAAI** ligt tusschen de *Sizewell* en de *Barnard;* met aflandige winden kan men daar ankeren in 8 of 9 vad., op $\frac{1}{8}$ mijl afstands van de kust; maar men moet de *Barnard* niet nader komen dan in 9 vad., want deze is steil aan met 8 vad. digt bij.

Bij de zuidpunt van de *Barnard* in 7 vad. zijnde, kan men om de N. N. O. zeilen, tot dat de vuurtoren van *Pakefield* in het W. N. W. is; er dan regt op aan sturende met dien koers, loopt men over de vlakte heen tusschen de *Barnard*- en *Newcome*-zanden in 3 en $3\frac{1}{2}$ vad., naar de zuidelijke reede van *Lowestoff*. Als men nu den lagen vuurtoren van *Lowestoff* in het N. $\frac{3}{4}$ O. krijgt, en daar regt op aanzeilt, tot het vuurschip van de *Stanford* in het N. O. komt, houdt men vervolgens daarop aan en er bewesten langs; en voorts noordelijk koers houdende, gaat men naar de noordelijke reede van *Lowestoff*, en komt vervolgens op de *Yarmoutsche* reede.

De **STANFORD-PASSAGE** ligt tusschen het *Holm*-zand en de *Newcome*, en is niet meer dan $\frac{1}{8}$ mijl breed; dit zeegat is geheel verloopen geweest, zoodat de betonning was opgenomen; later is het echter weder zoodanig verbeterd, dat de betonning heeft plaats gehad, zoo als op bladz. 19 is vermeld.

ST. NICOLAAS GAT. Schepen, die van *Orfordness* door dit vaarwater

tusschen de *Corton-* en *St. Nicolaas*-zanden door, de *Reede* van *Yarmouth* willen bezeilen, moeten, volgens de reeds gegevene aanwijzing, zorg dragen vrij te blijven van de *Ridge* en andere gevaren in de nabijheid van *Orfordness;* met de vuurtorens van *Orford* in elkander $1\frac{1}{2}$ mijl gevorderd zijnde, is men dwars af van de *Sizewell*-bank, en zal, op den koers van N. t. O. $\frac{3}{4}$ O. $5\frac{1}{4}$ mijl afleggende, tot voor het inkomen van het zeegat gevorderd zijn.

Het beste leidingsmerk om het *St. Nicolaas*-gat in of uit te zeilen is: de kerk van *Yarmouth* in één met het einde van het havenhoofd op de streek van omtrent N. W. t. N.; of wel, het *Nelson's Monument* in één met een kennelijk wit huis, dat in het land zigtbaar is.

Het vaarwater tusschen de N. W. ton op het *Corton*-zand, en de daarover liggende ton van de *St. Nicolaas*, is maar een paar kabellengten breed, de minste diepte midden vaarwaters is 5 vadem; de loodingen zijn zeer geregeld, en door het gat heen zijnde, komt men in eens in 9 en 10 vad. water, welke diepte gaande weg afneemt, naarmate men het havenhoofd nadert.

De ankergrond op de reede van *Yarmouth* is zeer uitgestrekt, de grond is er zandig, maar met harde noordelijke of zuidelijke winden, dreggen de ankers somtijds door.

GETIJEN. Het is met N. en V. maan op de *Yarmoutsche Reede* hoog water te $8^u\ 40^m$ en springtijen rijzen er 8 voet; de vloedstroom loopt er om de zuid tot $10\frac{1}{2}$ uren. Op de kust bij *Lowestoff* is het hoog water te $10^u\ 30^m$; het water rijst er 7 voet, en de vloedstroom loopt er tot $10\frac{1}{2}^u$. Te *Orfordness* is het hoog water op de kust ten $10^u\ 40^m$, en de vloed loopt er tot 11^u, met springtijen rijst er het water 11, en met doode tijen $6\frac{1}{2}$ voet.

III^de^ Afdeeling.

VAN YARMOUTH EN ORFORDNESS NAAR DUINS.

Beschrijving van de Banken, enz.

Van *Yarmouth* buiten om naar *Duins* zeilende, moet men eenige gevaarlijke banken vermijden. Te weten: de *Inner* en *Outer Gabbards*, de *Galloper*, de *Four-mile Knolls* of Noord *Falls Head*, het *Falls*, het *Long*-zand en de *Kentish Knock;* de beide laatste kan men aanmerken als vereenigd met de menigvuldige zanden, die het inkomen van de *Theems* belemmeren; maar de andere liggen afgezonderd, en op grooten afstand buiten dezelve.

De **INNER GABBARD** is eene bank, die in de strekking van N. t. O. en Z. t. W. $1\frac{1}{2}$ mijl lang is; op het ondiepste gedeelte is met laag water slechts 13 voet bevonden. Tegen de W. zijde der bank is eene zwarte ton geplaatst, van welke men den hoogen vuurtoren van *Orfordness* in het N. W. $\frac{3}{4}$ W. heeft, bijna 4 mijl af; de zuidelijke ton van de *Shipwash* W. t. Z. $3\frac{1}{4}$ mijl; het vuurschip van de *Sunk* Z. W. t. W. $\frac{1}{4}$ W. $4\frac{1}{2}$ mijl, en

het vuurschip van de *Galloper* Z. $\frac{1}{2}$ W. Op eene plek, $\frac{3}{8}$ mijl bezuiden de ton, is 2 vad.; maar op de andere gedeelten is van 3 tot 6 vad. Het is niet meer dan een rug, die nergens meer dan $1\frac{1}{2}$ kabellengte breed is, steil aan, met 12 tot 16 vad. aan elke zijde.

De OUTER GABBARD. Omtrent 1 mijl ten O.N.O. van de *Inner* is de *Outer Gabbard*, eene smalle bank, omtrent $\frac{7}{8}$ mijl lang, maar door een smalle geul in twee deelen gescheiden; deze bank strekt noord en zuid, en daarop is van 7 tot $2\frac{1}{2}$ vad. De noordpunt ligt O.Z.O. $\frac{1}{2}$ O., $4\frac{1}{4}$ mijl van den hoogen vuurtoren van *Orfordness*. Eene ton, rood en wit gestreept, ligt op den oostkant dezer bank, omtrent $\frac{1}{4}$ mijl van de noordpunt, met het drijflicht van de *Galloper* in het Z.Z.W., $3\frac{1}{2}$ mijl af. Deze bank is ook steil aan, en rondom op minder dan $\frac{1}{8}$ mijl af vindt men 15 tot 17 vad. De tonnen van de *Inner* en *Outer Gabbard* liggen O N.O. en W.Z.W., $1\frac{1}{4}$ mijl van elkander.

Daar is altijd, behalve met stil weder, eene gestadige rafeling van het getij over deze banken, waardoor zij gemakkelijk te onderscheiden zijn, indien men de tonnen niet zien mogt Tusschen de *Inner Gabbard* en de *Galloper* vindt men 13 tot 15 vad. water.

De GALLOPER is eene zeer gevaarlijke bank, dewijl op eenige plaatsen niet meer dan 6 voet water staan blijft; de strekking is N.N.O en Z.Z.W. $1\frac{1}{4}$ mijl, met 7 vad. op elk uiteinde; de grootste breedte bedraagt slechts $\frac{1}{4}$ mijl; dit gedeelte, hetwelk bijna regt in het midden is, ligt $5\frac{1}{2}$ mijl Z.O. $\frac{3}{4}$ Z. van den hoogen vuurtoren op *Orfordness*; 3 mijl O $\frac{3}{4}$ N. van de ton op *Long Sand Head*, en N O. t. N. $7\frac{1}{2}$ mijl van den vuurtoren op *Noord Voorland*. Het ondiepe gedeelte van de *Galloper* is ruim 1 mijl lang, men vindt daarop niet meer dan 1, 2, 3, en op eenige plekken 4 vad. water; gewoonlijk staat er rafeling op.

VUURSCHIP van de GALLOPER. Ligt bij het Z. einde der bank in 15 vad. water, heeft twee horizontaal geplaatste lichten, die aan afzonderlijke masten geheschen worden, en 32 voet boven water verheven zijn. Het lichtschip ligt in het Z. W. t. Z. $\frac{1}{2}$ mijl van het ondiepste gedeelte van de bank, op 51° $45\frac{1}{2}'$ N. breedte, en 1° $53\frac{1}{2}'$ lengte oost, in het Z. O. t. Z., $5\frac{3}{4}$ mijl van den hoogen vuurtoren van *Orfordness*, en N. O. t. N. 7 mijl van den vuurtoren van *Noord Voorland*; bij dag vertoont het aan elken mast eenen rooden bal. Omtrent $\frac{1}{8}$ mijl O.Z.O. van dit lichtschip ligt eene zwarte ton, die dienen moet, om de gewone ligging van het vuurschip aan te duiden, indien het door eenig toeval werd weggedreven Met nieuwe en volle maan vloeit het water hier tot $11\frac{3}{4}$ u, en de stroom heeft dan 3 mijlen vaart; de vloed begint uit het N.N.O. en loopt daarna van het N. O. Het vaarwater tusschen de *Galloper* en *Long Sand Head* is $2\frac{1}{2}$ mijl breed, en heeft van 20 tot 17 vad. diepte. Beoosten de *Galloper* vindt men 12, 16, 18 en 20 vad.; op $\frac{3}{4}$ mijl afstands is 27 vad. grof zand met kleine zwartachtige steenen; bij het zuideinde is 14 vad. steenachtige grond; omtrent $\frac{3}{16}$ mijl van het noordeinde is 14 vad. grove steenen, en digt bij dat einde is 7, 8 en 9 vad.

De FOUR-MILE KNOLLS of NOORD FALLS HEAD. Dit is een bankje, dat Z. t. W. strekt, en met 9 vad. op elk einde $1\frac{1}{4}$ mijl lang is; op sommige plaatsen is maar 4 en $4\frac{1}{2}$ vad., de noordelijkste daarvan ligt bijna regt zuiden

$\frac{3}{4}$ mijl van de ton op de *Galloper* en in het Z. W. t. Z. $\frac{1}{4}$ mijl van daar is eene andere dergelijke plek. Op 4 kabellengten daar beoosten is 9 tot 14 vad., bewesten is het dieper. De afstand van het noordeinde dezer bank en het zuideinde van de *Galloper* is ruim $\frac{1}{2}$ mijl, en daarin vindt men van 16 tot 21 vad. diepte.

Het FALLS is eene smalle bank of rug, welke in de strekking van N. t. O. $\frac{1}{4}$ O. en Z. t. W. $\frac{1}{4}$ W. $5\frac{1}{4}$ mijl lang is en omtrent $\frac{1}{8}$ mijl breedte heeft; op het zuideinde is 7 vad., op het midden 4 en 5 vad., en op het noordeinde 9 vad. Het zuideinde ligt Z. O. ruim $1\frac{1}{2}$ mijl van het vuurschip van het *Gom-* of *Goodwin*-zand, en het noordeinde in het Z. O. $\frac{3}{4}$ Z. $2\frac{1}{2}$ mijl van het N. Oost gedeelte van de *Kentish Knock*, en in het Z t. W. $\frac{1}{4}$ W. $3\frac{1}{4}$ mijl van het vuurschip van de *Galloper*. Tusschen het noordeinde van het *Falls* en het ooste einde van de *Kentish Knock*, is 25, 21, 17, 14, 11 en 9 vad.; met deze laatste diepte is men digt bij de *Knock;* tusschen het noordeinde van het *Falls* en het zuideinde van de *Galloper* bewesten de *Four-mille Knolls* langs, is 25, 20, 18, 17 en 14 vad.

Het LONG SAND strekt om de noord tot op 51° 46′ breedte, en eindigt daar in eene punt die $\frac{3}{16}$ mijl breed is en waarop 3, $3\frac{1}{2}$ en 4 vad. water staat. Deze punt, die de *Long Sand Head* genoemd wordt en waarbij eene zwarte ton met kruis geplaatst is, ligt W. $\frac{1}{2}$ N. $2\frac{3}{4}$ mijl van het vuurschip van de *Galloper*, en O. Z. O. $\frac{1}{4}$ O. $1\frac{3}{16}$ mijl van het vuurschip van de *Sunk*. Digt beoosten dit zand is 5 en 6 vad, in eens dieper wordende tot 8 en 9 vad. Met den *Naze*-toren in het W. N. W. $\frac{1}{4}$ W. gaat men door *Goldmers* gat en langs *Long Sand Head* heen in 9 en 10 vad.

De KENTISH KNOCK is eene gevaarlijke bank, strekkende omtrent Z. Z. W. en N. N. O. $1\frac{3}{4}$ mijl, de grootste breedte in het midden bedraagt $\frac{1}{2}$ mijl; het N. einde ligt $2\frac{1}{2}$ mijl W. Z. W. van het vuurschip op de *Galloper*, en $1\frac{1}{8}$ mijl Z. t. O. $\frac{1}{4}$ O. van *Long Sand Head;* het Z. gedeelte ligt 4 mijl Z. W. $\frac{1}{4}$ W. van het vuurschip op de *Galloper*, en N. t. O. $\frac{3}{4}$ O. bijna $3\frac{1}{2}$ mijl van den vuurtoren op *Noord Voorland*. Een groot gedeelte van dit zand valt droog, en over het geheel vindt men daarop slechts 3 tot 6 voet water, ofschoon er ook geulen zijn, waarin 2 en 3 vad. staat.

VUURSCHIP van de KENTISH KNOCK. Er ligt een drijfvuur even beoosten het N. einde van de *Kentish Knock* in 12 vad., hetwelk een draaivuur vertoont, dat 38 voet boven water is; bij dag vertoont het twee roode ballen onder elkander aan den grooten mast. Dit vuurschip en dat op de *Galloper* liggen omtrent N. O. t. O. en Z. W. t. W. $2\frac{3}{8}$ mijl van elkander. Er ligt ook nog eene zwarte ton eene kabellengte Z. W. van het vuurschip, om zijne ligplaats aan te duiden. Verder ligt er nog bezuiden de zuidpunt van de *Kentish Knock* eene zwarte ton en een weinig O. Z. O. van deze eene roode ton met bal, gemerkt K. K., in 13 vad. Digt bij den Z. O. kant, die steil aan is, vindt men 5, 6, tot 8 en 9 vad., meestal zachten en modderigen grond; zeer digt bij het noordelijk uiteinde is 10 en 11 vad., en tusschen hetzelve en het *Long Sand* 8, 9, 10 en 11 vad.; de passage tusschen deze bank en het *Long Sand* is bijna $\frac{3}{4}$ mijl breed, maar zonder de grootste noodzakelijkheid moet men niet trachten daar door te zeilen.

LICHTSCHIP van het GOODWIN-ZAND of GOM, zoo als de vroegere Nederlandsche zeelieden deze banken noemden. Dit lichtschip vertoont drie vaste lichten, die aan verschillende masten geheschen worden op 48 en 32 voeten hoogte. Het ligt N. O. $\frac{3}{16}$ mijl, of omtrent 6 kabellengten van het Noordelijk gedeelte van het *Noord Sand Head* in 9 vad., met den vuurtoren van *Noord-Voorland* N. W. t. W. $\frac{1}{2}$ W. ruim $1\frac{1}{2}$ mijl af, en den hoogen vuurtoren op *Zuid-Voorland*, Z. W. $\frac{1}{2}$ Z., bijna $3\frac{1}{2}$ mijl af.

Ten einde deze lichten van die op *Noord-* en *Zuid-Voorland* te onderscheiden, is de middelste lantaarn veel hooger geplaatst dan de beide anderen; op die wijze vormen de drie vuren eenen gelijkbeenigen driehoek, en kan men zich nimmer omtrent hetzelve vergissen; bovendien wordt er met dik en mistig weder gestadig op chineesche bekkens of gongs geslagen, ten einde zoodanige schepen, die door den mist het schip of de lichten niet kunnen zien, tegen de nadering van het zand te waarschuwen. De plaatsing van dit vuurschip is zoo wel gekozen, dat het niet mogelijk is, dat een schip op eenig gedeelte van het *Goodwin*-zand verzeilt, indien de bevelhebber slechts op de drie volgende gemakkelijke aanwijzingen acht geeft.

1°. Het voorname oogmerk van het lichtschip bij het N. einde van het *Gom* of *Goodwin*-zand is, om de schepen beoosten dat zand te doen blijven; de bevelhebber van een schip, dat uit de *Noordzee* naar de *Hoofden* zeilt, moet derhalve zorgen deze vuren niet zuidelijker te brengen dan Z. Z. W. op het miswijzend kompas, of niet beoosten het Zuiden regtwijzend, maar integendeel dezelve altijd westelijker dan die peiling houden, zoo lang hij daar benoorden is; men kan dan verzekerd zijn ver genoeg beoosten elk gedeelte van het *Goodwin*-zand heen te loopen, door, na het vuur voorbij te zijn, Z. t. O. $\frac{1}{4}$ O. te sturen.

2°. De bevelhebber van een schip, dat uit de *Hoofden* komt en de *Noordzee* in wil, moet den koers niet te noordelijk stellen, voor dat hij dit vuur in het N. t. W. $\frac{1}{4}$ W. regtwijzend heeft, men doet beter het nog westelijker te houden, zoo lang men daar bezuiden is, dan kan men verzekerd zijn, ver genoeg beoosten elk gedeelte van het *Gom* langs te loopen.

3°. Indien een schip, uit de *Noordzee* naar de *Hoofden* bestemd, door wind, getij of andere redenen verhinderd werd, de reis voort te zetten, kan men door eene enkele peiling van deze *Goodwin-Zand*-lichten bij het *Noord-Zand-Hoofd* in 6 of 7 vad. schoonen grond ankeren, en zal daar even veilig liggen als het vuurschip zelve; ten dien einde houde men benoorden het vuurschip langs, en het omtrent in het Z. Z. O. peilende, kan men daar ankeren op $\frac{3}{8}$ mijl afstands. Of verkiest men westelijker te liggen, zoodat men den *Gull*-stroom open heeft, dan moet men met den koers van W. N. W. benoorden het *Goodwin*-zand heen zeilen, tot omtrent $\frac{1}{2}$ of $\frac{3}{4}$ mijl ten W. N. W. van het vuurschip, en daar in 7 of 8 vad. ankeren, met het genoemde drijfvuur in het O. Z. O.

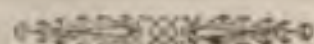
AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN YARMOUTH NAAR ORFORDNESS, EN VAN DAAR NAAR DUINS.

Wanneer men van de reede van *Yarmouth* naar *Orfordness* zeilen wil, dan moet men door het *St. Nicolaas* gat naar zee loopen, op de merken, daartoe boven opgegeven. Tot bezuiden al de tonnen gevorderd zijnde, stuurt men Z. t. W. ¾ W. 6 mijl, daarmede gaat men tusschen de *Sizewell* en de *Napes* door tot de vuren van *Orfordness* in elkander zijn; dwars af van *Orfordness* zijnde, moet men zorgen, volgens de opgegevene merken, de *Ridge* en *Onion* te vermijden, tot dat *Baudsey Cliff* goed vrij komt van het strand van *Orfordness*, de *Ridge* niet nader komende dan in 8 of 9 vad.; men zal dan de *Hosley*-baai inzeilen. Maar indien men regtstreeks naar de reede van *Duins* bestemd is, brengt men het hooge vuur in het W. Z. W. ¾ mijl af, van daar zal men op den koers van Z. ¾ O. 6¼ mijl afleggende, dwars af zijn van de N. O. punt van de *Kentish Knock*; en van daar 5 of 5½ mijl op den koers Z. t. W. ¾ W. voortzeilende, is men gevorderd tot voor het inkomen van den *Gull*-stroom.

Van de *Hosley*-baai naar *Duins*. Schepen, die met oostelijke winden van de *Hosley*-baai opwerken willen, gaan gewoonlijk met de eb naar *Orfordness* onder zeil, N. O. ¾ O. sturende, zoo als bevorens is opgegeven; de oostton op de *Whiting* voorbij zijnde, stuurt men Z. oostelijk, het hooge vuur in het N. W. ¾ N. brengende; met dat merk gaat men vrij benoorden de *Shipwash*; omtrent ⅜ mijl voorbij het vuurschip zijnde, hetwelk bij de noordpunt van dat zand ligt, komt men in de boven opgegevene koerslijn, en zal van daar op den koers van Z. ¾ O., 6 mijl afleggende, gevorderd zijn tot dwars af van de N. O. punt van de *Kentish Knock*.

Digt bij de *Shipwash* zeilende, moet men op de zetting van het getij rekenen, en met tegenwind dat zand niet binnen de 10 of 12 vad. naderen, daar van afhoudende tot in 17 of 18 vad.; naar het *Long Sand Head* tot in 8 of 9 vad., en op zee tot in 20 vad.; naar de *Knock* tot in 10 of 12 vad., en op zee tot in 16 of 18 vad.; als het vuurschip van de *Sunk* in het N. W. t. W., en het vuurschip van de *Galloper* in het N. O. t. O. komt, stuur dan Z. Z. W. naar den *Gull*-stroom; het leidingsmerk om daar door te zeilen is: de hoogste vuurtoren van *Zuid Voorland* in één met het midden van de *Oldstairs*-baai.

GETIJEN. Bij het *Long Sand Head* is het met nieuwe en volle maan hoog water te 11½ uur, springtijen rijzen 15 voet, doodetijen 10 voet. Bij het *Noord Voorland* ten 11 uur 15 min., springtijen rijzen 10, doodetijen 7 voet. De vloed zet over de *Shipwash* om de Z. W., en de eb om de N. O., zoodat een schip, dat van de *Gunfleet* naar het *Long Sand Head* zeilt, de stroom dwars inkrijgt; gedurende de twee eerste uren van den vloed zet deze tusschen het *Long Sand Head* en de *Kentish Knock* om de Z. W., en is dáár en ook tusschen het *Long Sand* en de *Sunk* zeer sterk, terwijl de eb met evenveel kracht in eene tegenovergestelde rigting loopt.

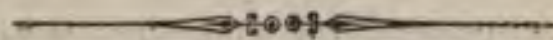


IVde Afdeeling.

VAN DE REEDE VAN YARMOUTH NAAR FLAMBOROUGH HEAD EN SCARBOROUGH.

Beschrijving van het Land.

Het land omtrent *Orfordness* is over het algemeen laag, maar wordt eenigzins hooger naarmate men noordelijker komt; de kusten van *Suffolk* en *Norfolk* zijn laag; *Foulness* en het bijgelegen land is een regtstandig *Cliff* (1), dat bij *Muddesley* 50 en 60 voeten hoog is; van daar is de kust, met eenige weinige uitzonderingen, vlak; bij *Hunstanton* is de kust rotsig en heeft 80 voet hoogte, *Flamborough Head* of het *Flamburger*-hoofd is eene kennelijke, hooge, witte krijtrots, waarop een vuurtoren staat.



VAN YARMOUTH NAAR FOULNESS.

Beschrijving van de Banken, Tonnen, enz.

De reede van *Yarmouth* wordt door verschillende zanden omringd, die somtijds verloopen, en van gedaante veranderen; behalve degenen, die reeds beschreven zijn, strekken van de *St. Nicolaas*-bank twee ruggen af, in de gedaante van eene vork, tusschen welke men diep water vindt; de buitenste dezer banken vormt het *Cross*-zand en de *Newarp*, en de binnenste of westelijke is de *Scroby*; daar is ook eene andere smalle bank, die benoorden de *Scroby* ligt, en de *Sea Heads* genoemd wordt; bewesten de *Scroby* is de *Barber*, en noordelijker de *Cockle*-bank. Er is een vaarwater tusschen de *Scroby* en de *Sea Heads* aan de eene zijde, en het *Cross*-zand en de *Newarp* aan de andere zijde, maar het is niet betond, zoodat de passage van uit het noorden naar de *Yarmoutsche* reede gewoonlijk die is tusschen de *Scroby* en de *Sea Heads* aan de eene zijde, en de *Barber* en *Cockle* aan den anderen kant: men noemt dit het COCLE-GAT.

VUURSCHIP in het COCLE-GAT. Aan den oostkant van dit zeegat ligt een vuurschip met een draailicht, om de minuut zigtbaar. Het ligt in 7 vad. vertuid, en van hetzelve peilt men den kerktoren van *Yarmouth* Z. Z. W., en het vuurschip van de *Newarp* N. O.

Het CROSS ZAND ligt omtrent $\frac{3}{16}$ mijl ten oosten van de *St. Nicolaas*-bank, het is ruim $\frac{7}{8}$ mijl lang in de strekking van N. t. W., en heeft 8 vad. op elk uiteinde, maar het ondiepste gedeelte, waarop 2 tot 10 voet staan blijft, is ruim $\frac{1}{2}$ mijl lang; op de andere gedeelten vindt men 3 tot 7 vad. bij den kant. Het zuideinde van het *Cross*-zand wordt aangeduid door

(1) Door het woord *Cliff* verstaan de Engelschen een hoog steil strand; door *Beach* een laag strand.

eene zwarte ton, in 13 vad., en het noordeinde door eene groote roode ton met staak en bal in 5 vad. Verder ligt er nog eene roode ton tegen den oostkant van het zand, $\frac{3}{4}$ mijl van het zuideinde, de midden *Cross*-zand-ton genoemd, in 11 vad.

De NEWARP is eene andere gevaarlijke bank, $\frac{7}{8}$ mijl benoorden het *Cross*-zand, tusschen beide is eene geul, de vlakten van de *Newarp* genoemd, waarin ruggen met $3\frac{1}{2}$ en 4 vad. De *Newarp* is een ronde bol, waarop $2\frac{1}{2}$ tot $3\frac{1}{2}$ vad.; daar benoorden ligt eene roode ton in 5 vad., met den vuurtoren van *Winterton* in het W. $\frac{1}{2}$ Z. $1\frac{1}{2}$ mijl af. Beoosten de *Newarp* zijn eenige ruggen, waarop dikwijls rafeling staat, maar daar is niet minder dan 7 vad. water, en dus geen gevaar. Dit zand is de oostelijkste van de *Yarmoutsche*-banken.

Het VUURSCHIP van NEWARP vertoont drie lichten, die aan verschillende masten geheschen, eenen driehoek vormen, het middelste of hoogste is 37, en de beide andere 22 voet boven water. Dit vaartuig ligt vertuid in 21 vad. in het N. N. O. ruim $\frac{1}{4}$ mijl van bovenvermelde ton; de lichten kunnen meer dan 2 mijl ver gezien worden.

De SCROBY ligt benoorden de *St. Nicolaas*-bank, die ook de *Kettle Bottom* genoemd wordt, en daarvan afgescheiden is door het kanaal op bladz. 19 vermeld. Zij wordt verdeeld in Noordelijke en Zuidelijke *Scroby*, tussshen welke eene geul is, met 4 tot 6 vad. water. De lengte noord en zuid is $1\frac{1}{2}$ mijl, de grootste breedte bijna $\frac{1}{2}$ mijl. Op vele plaatsen valt dit zand bijna droog, op andere plaatsen bij den kant vindt men 3 à $3\frac{1}{2}$, en voorts 5 en 6 vad.

Langs de westzijde van de *Scroby* liggen de volgende tonnen: bij het Noordeinde eene zwart en wit geruite bakenton in 4 vad., Z. Z. O. van het *Cockle*-drijfvuur; ruim $\frac{1}{4}$ mijl zuidelijker eene zwart en wit geruite ton in 6 vad.; voor de geul tusschen Noord en Zuid *Scroby* eene zwart en wit geruite ton in 10 vad, en vervolgens de *Scroby*-elleboog-ton, almede zwart en wit geruit, in 11 vad., ruim $\frac{1}{4}$ mijl benoorden het *Nicolas*-gat-drijfvuur.

De SEA HEADS vormen een smal zand van 1 mijl lengte, met 4 of 5 vad. water. Benoorden deze bank is de grond zeer ongelijk, meer dan $\frac{1}{2}$ mijl ver heeft men 5 tot 7 vad., met ruggen van 3 en 4 vad.; met de eb is daarop sterke rafeling.

De BARBER en COCKLE-ZANDEN liggen aan den westkant van het zoogenoemde *Cockle*-gat. De eerste is de zuidelijkste, en binnen deze is het *Hemesbey*-gat, waarin echter tegenwoordig nog maar 7 voeten water staat.

De *Barber* en *Cockle* zijn aangeduid door vijf zwarte tonnen langs den oostkant, en eene zwarte ton voor het noordeinde.

De COCKLE strekt benoorden de *Barber* ruim $\frac{1}{2}$ mijl, en is daarvan een vervolg, de zuidpunt is bijna droog, maar noordelijker is het een smalle rug, met 3 en 4 vad., en eene plek waarop slechts $1\frac{1}{2}$ vad. staat.

Het HEMESBY-GAT, aan de binnenzijde van het *Codkle*-zand is een vaarwater, dat bijna 1 mijl lang en $\frac{1}{8}$ mijl breed is. Het inkomen daarvan is door eene geul tusschen de *Inner* en *Outer Barber*, en de koers daarin is omtrent N.N.W.; men blijft dan tusschen den westkant van de *Cockle* en de gronden die van de kust afsteken. Dit vaarwater, thans *Nelson*-gat genoemd, werd vroeger

bij voorkeur gebruikt, later echter is het zuidelijk gedeelte ondieper geworden, zoodat het thans niet bevaren kan worden door schepen van eenigen diepgang.

HASBOROUGH-GAT wordt door de *Newarp* en *Sea Heads* aan de zuidzijde, en door de *Winterton Ridge*, *Hammond's Knoll* en het *Hasborough*-zand aan de noordzijde bepaald; dit vaarwater is bijna 2 mijl wijd, en heeft van 10 tot 20 vad. diepte. De ton op de *Newarp* en het vuurschip houdt men, noordwaarts opgaande, aan bakboord, en de zwarte ton van het *Hasborough*-zand aan stuurboords zijde.

Het HASBOROUGH-ZAND strekt van eene zwarte ton op de zuidpunt tot eene zwart en wit geruite ton op de noordelijkste punt, meer dan $\frac{1}{2}$ mijl in eene N. westelijke rigting, en is omtrent $\frac{1}{4}$ mijl breed, met 4 vad. op elke zijde, maar op eenige plaatsen valt het met laag water springtij bijna droog. Aan beide zijden is dit zand steil aan en in 7 en 8 vad. is men digt bij den kant; op $\frac{1}{16}$ mijl afstands is 13 tot 16 vad., zoo dat het lood hier groote dienst doen kan. Aan den oostkant bij het zuideinde is het minder steil, maar de diepten zijn toch zeer onregelmatig. In het N. t. W. van de zuidelijke zwarte ton vormt zich een smalle rug van bijna 1 mijl lengte, waarop men thans $4\frac{1}{2}$, 6 en 8 vad. water vindt.

De zuidelijke ton van het *Hasborough*-zand is zwart, en ligt in 7 vad. met het vuurschip van *Newarp* in het Z. t. O., $1\frac{5}{8}$ mijl af, en met den hoogen vuurtoren van *Hasborough* in het W. $\frac{1}{2}$ Z., bijna 3 mijl af. De noordelijkste ton, die met vier vakken wit en zwart is geschilderd, ligt in 5 vad.; nog ligt er eene zwart en wit gestreepte ton bij het midden van het zand aan de westzijde, in 6 vad., gemerkt met de woorden: „*Middle Hasborough*."

VUURSCHIP van het HASBOROUGH-ZAND. Dit schip vertoont twee vaste lichten, die aan bijzondere masten, 37 voet hoog, geheschen worden, en meer dan 2 mijl ver zigtbaar zijn. Op de zijden van dit schip staan de woorden: „HASBRO LIGHT," het ligt in $3\frac{1}{2}$ vad., met den vuurtoren van *Cromer* W. t. Z. $\frac{1}{4}$ Z., den hoogen vuurtoren van *Hasborough* Z. t. W. $\frac{1}{2}$ W., en de noordelijke ton O. N. O. $\frac{3}{4}$ O., $\frac{1}{4}$ mijl af.

HAMMOND-KNOLL is een smalle rug, bijna evenwijdig met het *Hasborough*-zand loopende; de zuidpunt ligt 1 mijl beoosten de zuidelijke ton, hier is 6 vad.; dan strekt de bank N. westelijk meer dan $1\frac{1}{2}$ mijl, waar $7\frac{1}{2}$ vad. is; het ondiepste gedeelte is meer dan $\frac{1}{2}$ mijl lang, en heeft 3 en $3\frac{1}{2}$ vad. De oostkant is steil aan met 8, 10 en 12 vad. digt bij, en tusschen de zuidpunt en het *Hasborough*-zand is 9 tot 16 vad.

De WINTERTON RIDGE ligt O. Z. O. van *Hammond Knoll*, en is eene smalle rug van 1 mijl lengte, de strekking is N. W. en Z. O; op het ondiepste gedeelte is maar 2 vad., overigens vindt men daarop 5 en 6 vad. De zuidpunt ligt O. N. O. $1\frac{3}{4}$ mijl van het vuurschip van *Newarp*. Deze bank is steil aan, vooral aan den oostkant; tusschen het noordeinde van de *Ridge* en het zuideinde van *Hammond Knoll*, die $\frac{1}{2}$ mijl van elkander liggen, is 9 tot 15 vad. diepte.

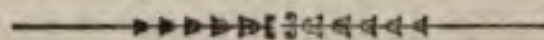
SMITHS KNOLL. Het midden dezer bank ligt omtrent N. O. van *Yarmouth* op 6 mijl afstands; het noordeinde in het N. O. t. N. en het zuideinde in het

O. N. O. ½ O. van die plaats; de lengte bedraagt 5 mijl, en de breedte $\frac{3}{16}$ mijl; men vindt daarop niet minder dan 2 vad. water. Aan den oostkant is zij steil aan; van 4 vad. heeft men daar op $\frac{3}{16}$ mijl afstands oostelijk 27 vad., en $\frac{3}{16}$ mijl verder 25 vad., grof zand met zwarte gespikkelde steenen. De gewone diepte tusschen de *Smiths Knoll* en de *Ridge*, is van 15 tot 20 vad. fijn, bruin, roodachtig zand en blaauwe klei.

De ruimte tusschen de *Smiths Knoll* en de *Winterton Ridge* wordt door de visschers *Middle Ground* genoemd; het water is daar diep, en de grond bestaat uit fijn, licht bruin zand en klei.

Bij het zuideinde van de *Knoll* heeft het getij 2½ mijl vaart met springtij, en 1 mijl met doodtij; bij het noordeinde van die bank zet het omtrent N. N. W. en Z. Z. O., bij het zuideinde en bij het midden N. en Z.; de achtervloed buigt zich om de west, maar de eb om de oost. Zoowel eb als vloed worden hier door de heerschende winden geregeerd; de westelijke wind verachtert den loop des vloeds om de west, en versnelt de eb om de oost; met oostelijke winden heeft het omgekeerde plaats.

Tusschen het N. O. einde van de *Smiths Knoll* en de *Hammond Knoll* liggen, bijna evenwijdig met genoemde banken, de *Hewett Ridges*, zijnde twee ondiepten met 5 tot 9 vad.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN YARMOUTH DOOR HET COCKLE-GAT, ENZ.

Het COCKLE-GAT wordt aan de westzijde door de *Barber-* en *Cockle*-zanden, en aan den oostkant door de *Scroby* en *Sea Heads* bepaald.

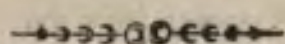
Om van de reede van *Yarmouth* door het *Cockle*-gat te zeilen, moet men *Nelsons Monument* in één brengen met het havenhoofd van *Yarmouth* en de schuur bij *Gorlestone* in het Z. t. W. ¼ W., of als er eb gaat, de kerk van *Yarmouth* in één met de *Noordstar*-batterij; beide deze merken geleiden door het *Cockle*-gat; de koers en verheid van het havenhoofd is N. t. O. ¼ O. 1¼ of 1½ mijl, behoorlijk acht gevende op het getij, dat hier gewoonlijk sterk is; als dan het vuurschip, gelegen aan het N. inkomen, in het N. O. komt, zeilt men daarop aan, en voorts noordelijk naar zee.

Het *Cockle*-gat uitlaverende, moet men de *Scroby* niet te nabij komen, want dit zand is steil aan; zoodra men minder dan 6 vad. krijgt moet men wenden; de vloed zet sterk op de *Scroby* aan, en de eb op de *Cockle*. Als men de tonnen van de *Scroby* voorbij is, kan men naar de *Cockle* overliggen tot in 5 en 6 vad.; maar men moet in het oog houden, dat alle deze zanden steil aan zijn; de doortogt tusschen dezelve is ¼ mijl breed. Als men tusschen de bakenton op de *Sea Heads* en de zuidelijke ton op de *Cockle* is doorgezeild, dan kan men met eenen noordelijken koers voortloopen tot de kerktorens van *Winterton* en *Martham* in ééne lijn komen, dan is men vrij van alle gevaar, en kan men om de N. W. doorzeilen.

Schepen, die op de reede van *Yarmouth* niet noodig hebben, kunnen, nadat zij *Orfordness* voorbij zijn, den koers N. t. O. ½ O. stellen, tot dwars af van

St. Nicolaas gat en van daar N. t. O. houdende tot het vuur van *Winterton* in het W. N. W. is, zullen zij met den koers van N. N. W. ruim 1 mijl voortzeilende, buiten de zanden om, naar het vuurschip van *Newarp* komen, op deze wijze buiten al de *Yarmoutsche* banken omloopende. Schepen, die om de zuid gaan, moeten hun bestek van de vuren van *Newarp* aanvangen, sturende Z. Z. O. tot het vuur van *Winterton* W N. W. is, en daarna Z. ½ W., waarmede zij vrij loopen van al de gronden.

Op de reede van *Yarmouth* is het met N. en V. maan ten 8 uur 40 min. hoog water; aan de buitenzijde van de gronden ten 10½ uur, en te *Orfordness* ten 10 uur 40 min.



AANWIJZING OM DOOR HET HASBOROUGH-GAT TE ZEILEN, ENZ.

Uit zee komende en voornemens zijnde door het *Hasborough*-gat heen te zeilen, moet men zoowel des daags als des nachts altijd trachten het vuurschip, dat bij het noordeinde der bank *Newarp* ligt, in het gezigt te krijgen; dit schip verkend hebbende, moet men het niet noordelijker brengen dan N. N. W.; mogt men het in het N. N. O. of noorden gewaar worden, zoo moet men dadelijk om de oost houden, en het schip in het N. N. W. of N. W. brengen, voor dat men het binnen 1 mijl nadert; als er eb gaat, kan men er met eenen N. W. koers op aan houden, dewijl de eb bijna in die rigting loopt. Het vuurschip voorbij zijnde, behoudt men denzelfden koers van N. W. of wat westelijker, tot dat de vuren van *Hasborough* in één komen; men heeft deze dan in het W. N. W. ½ W., of met donker weder kan men den wal op het lood naderen tot in 11, 10 of 8 vad. Als men op ¼ of ½ mijl beoosten het vuurschip heen houdt, dan zal men door de eb midden door het *Gat* worden heen gezet.

Indien men bij dag naar de reede van *Yarmouth* bestemd is, moet men van het *Newarp* vuurschip koers zetten op het drijflicht van *Cockle*-gat, en van daar naar de noordton van de *Cockle;* vervolgens door het *Cockle*-gat, de tonnen van de *Sea Heads* en van de *Scroby* aan bakboord latende, en die op de *Cockle* en *Barber* aan stuurboord, naar de reede als bevorens is opgegeven.

Om HASBOROUGH-GAT *uit te zeilen.* Tegen het vallen van den avond dwars af van *Hasborough* zijnde, en ziende, dat men voor den donker het *Cockle*-gat niet bereiken kan, kan men zeer veilig het *Hasborough*-gat uitzeilen, door de twee vuren op *Hasborough* in elkander te houden op de streek van W. N. W. ½ W., van daar stuurt men O. Z. O ½ O., en gaat wel ¼ mijl ten N. O. van het *Newarp*-drijfvuur heen. De oostkant van de *Newarp* ligt Z. t. O. van het vuurschip; rond het vuur heen zeilende om de zuid, moet men het dus niet benoorden het N. N. W. of N. W. t. N. brengen, voor dat men daar 1 mijl af is; dan loopt men met eenen zuidelijken koers buiten de *Cross* en *Holm*-zanden om. Rond het vuurschip heen zeilende met eenen halven vloed in zijn voordeel, en met zoo veel wind, dat men zijn schip regeren kan, dan kan men veilig Z. ½ O. sturen, want door den vloed, die om de Z. O. zet, zal men vrij blijven van de *Newarp;* maar met de eb, die in eene

tegenovergestelde rigting loopt, moet men zorgen niet te spoedig zuidelijk te sturen, want deze zet op het zand aan, en zonder genoegzame koelte zoude men genoodzaakt zijn te ankeren.

Met eenen N. Oostelijken wind is het veiliger om hooger te sturen, dan met de beide vuren in elkander; want de zuidpunt van het *Hasborough*-zand ligt in het O. ¾ N. van het groote vuur van *Hasborough;* hierdoor zal men op meerder afstands te loefwaard van het vuurschip langs gaan, om vrij te blijven van de *Newarp.* Mogt er een harde oostelijke wind waaijen en de dag te verre verloopen zijn, om de reede van *Yarmouth* te bereiken, en men ook geene zekerheid hebben, om boven het vuurschip te zeilen, dan doet men best vóór *Hasborough* te ankeren, met de vuren in het Z. W. ¾ W. op ¾ mijl afstands van de kust, of halverweg tusschen deze en het *Hasborough*-zand in 10 of 12 vad., men zal daar veel beschut worden door dit zand, en ligt er beter dan voor *Winterton*, alwaar geene beschutting is.

VUUR te WINTERTON. Op het strand bij deze plaats staat een vuurtoren, waarop een vast licht brandt, dat op 3½ mijl afstands zigtbaar is. Met de beide vuurschepen van de *Newarp* en het *Cockle*-gat, kan het dienen om door het noorder vaarwater de reede van *Yarmouth* te bereiken.

Van *Winterton Ness* naar *Foulness* strekt het land om de N. W. 4¼ mijl, en bijna in dezelfde strekking ligt het *Hasborough*-zand, bij welks noordpunt het vroeger vermelde vuurschip is geplaatst. Langs de kust heen zeilende, zijn de diepten geregeld 5, 6, 7 en 8 vad., en verder uit 10, 11, 12 en 14 vad.; als men dus te loefwaard opwerkt, kan men den wal zoo na nemen, als men noodig denkt, en op zee houden tot in 14, 15 of 16 vad.; krijgt men 20 en 23, en vervolgens weder 18 vad., dan moet men dadelijk wenden, want met die diepte is men digt bij het *Hasborough*-zand. Het vaarwater tusschen dit zand en de kust is bijna overal 2 mijl breed, en wordt de WOULD genoemd.

VUURTORENS van HASBOROUGH. Dit zijn twee afzonderlijke torens, de een hooger dan de andere, waarop vaste lichten branden, die in elkander gehouden worden, om het *Hasborough*-gat in of uit te zeilen, zoo als vermeld is.

In het O. N O. ⅜ mijl van het groote vuur van *Hasborough* ligt een kleine bol met 4 vad. Schepen, die dezen bol voorbij zeilen, moeten de kust niet binnen de 7 vad. naderen. Men behoeft zich niet ongerust te maken, wanneer men in het regte vaarwater in eens van 12 en 15 in 6 of 5 vad. komt. Eene zandige vlakte strekt van *Winterton* tot *Foulness* overal van de kust af.

Foulness naderende, moet men de kust eenige ruimte geven, en niet binnen de 9 vad. komen; de grond is er klippig en vuil tot op ¼ mijl afstands.

VUURTOREN van CROMER. Te *Foulness* of *Cromer* staat een lichttoren, die 38 voet hoog is; maar door de hoogte van de kust is de lantaarn 274 voet boven het hoogwatermerk verheven. Deze vertoont een draailicht, hetwelk om de twee minuten zijne grootste helderheid bekomt; het is een vuur van groote kracht, en kan met helder weder 5 mijl ver gezien worden. Van deze toren ligt de noordelijkste ton op *Hasborough* - zand O. t. N. 3 mijl af, en het vuurschip van dit zand in het O. N. O. ¾ O. 2⅝ mijl.

GETIJEN. Met nieuwe en volle maan is het te *Yarmouth* te 8u 40m hoog

water, springtijen rijzen er 8 voeten, doode tijen 6 voeten; maar buiten de banken loopt de vloed tot 10½u; in het *Cockle*-gat zet hij sterk over de *Scroby*, en de eb over de *Cockle* en *Barber*; door het *Hasborough*-gat zet de vloed om de Z. O. en eindigt te 10½u; de eb zet op de tegenovergestelde streek; met sterke springtijen bedraagt zijne vaart 3½ mijl in de wacht, met zulk een tij zal een schip 3 mijl, en met een matig springtij 2¼ mijl worden opgedreven; buiten het *Hasborough*-zand is het getij minder sterk, en de vloed zet er zuidelijker. Op *Hasborough*-zand rijst het springtij 10 voet. Op de kust bij *Hasborough* is het hoog water te 7u 40m, springtijen rijzen 11, doode tijen 7 voet; maar de vloed loopt zuidwaarts op tot 10u 15m. Bij *Foulness* is het ten 7u hoog water; het vloedtij loopt er tot 10u 15m, springtijen rijzen 14, en doode tijen 8½ voet. Bij de *Winterton Ridge* is het ten 7u 50m hoog water, de vloed loopt er zuidelijk tot 10u 30m, springtijen rijzen 10, doode tijen 6 voet. Bij *Hammonds* bank is het hoog water ten 7u 40m, de vloedstroom loopt zuidelijk tot 10u 30m, springtijen rijzen 9½, doode tijen 5½ voet.

BANKEN, DIE BEOOSTEN EN BENOORDEN HET HASBOROUGH-ZAND EN TUSSCHEN FOULNESS EN FLAMBOROUGH HEAD LIGGEN.

Deze ondiepten maken de vaart op deze kust, bijzonder tusschen *Yarmouth* en *Flamborough Head*, voor diepgaande schepen zeer gevaarlijk, voornamelijk met onstuimig weder. De kusten van *Norfolk* zijn over het algemeen laag, behalve een gedeelte bij *Foulness*, en een ander gedeelte bij de *Hunstanton Cliffs*.

De LEMAN en OWER zijn twee zeer gevaarlijke banken, waarop, op eenige plaatsen, maar 5 voet water gevonden wordt. Deze banken strekken evenwijdig aan elkander, de binnenste is de *Leman*, en ligt ruim 5½ mijl van de tegenoverliggende kust.

De LEMAN heeft eenen onregelmatigen vorm en is N. W. t. W. en Z. O. t. O., bijna 4 mijl lang. De zuidelijkste punt in 4 vad. ligt op 53° 3′ N. br. en 2° 8′ lengte oost, de noordelijkste punt ligt op 53° 10′ N. br. en 1° 50′ O. L. Deze bank heeft twee kennelijke bogten of elbogen, de minste diepte is bij de noordelijkste daarvan, en bedraagt maar 5 voet over eene oppervlakte van 1 vierkante Eng. mijl. Overigens is de doorgaande diepte 11 tot 13 voet, van daar aandiepende tot 4 vad. en voorts tot 6 en 7 vad.

Van de zuidpunt van de *Leman* in 4½ vad., heeft men het hooge vuur van *Hasborough* in het Z. W. t. W. 5 mijl af en den vuurtoren van *Cromer* W. Z. W. ¼ W. 7½ mijl. Van het noordelijke uiteinde is de hooge vuurtoren van *Hasborough* Z. Z. W. ¼ W. 6 mijl, en de vuurtoren van *Cromer* Z. W. ½ W. 6 mijl.

Wanneer men uit het westen de *Leman* nadert, zal het lood genoegzaam waarschuwen; maar dit is geenzins het geval aan den oostkant, want aan die zijde is de bank zoo steil, dat men aan den grond zoude zijn voor dat het lood waarschuwing geeft, vooral met een vloedtij. Overal vindt men het ondiepste water op den oostkant van de bank, zoodanig, dat als men er uit het westen over heen gaat, men, zoodra de minste diepte aangelood is, in eens eene groote diepte krijgt, bij het zuideinde 18 en 20, op andere plaatsen

13 tot 14, en bij het noordeinde 15 en 16 vad. Het steilste gedeelte van de bank is bij het noordeinde, alwaar men op 2 kabellengten afstands 23 en 24 vad. vindt.

Als het getij doorloopt, bijzonder de eb, en de *Leman* zich niet door branding aantoont, dan is die bank door stroomkringen en rimpeling duidelijk zigtbaar: deze uitwerking, die door eene vermeerderde snelheid van het getij, uit hoofde der ondiepte van den oostelijken rug der bank, veroorzaakt wordt, is zelfs zoo kennelijk, dat men met handzaam weder, van de bramzaling van een nabij zijnd schip, den geheelen vorm der bank met al hare krommingen kan onderscheiden.

Met nieuwe en volle maan is het op de *Leman* te 6 uur hoog water; op dit tijdstip loopt de vloed met volle kracht 2 mijl in de wacht om de Z. Z. O. De stroom buigt zich dan zuidelijk of met zon, tot 3 uur eb, dan loopt hij regt zuiden, en is in kracht afgenomen tot $\frac{3}{4}$ mijl; kort daarna is hij naauwelijks merkbaar, dit houdt aan tot 5 uren eb, wanneer het ebtij met meer kracht naar het N. W. $\frac{1}{2}$ W. begint door te zetten, al noordelijker loopende en in kracht toenemende tot een weinig na laag water; dan loopt de stroom N. N. W. met 2 mijl vaart, vervolgens al noordelijker en oostelijker trekkende en in kracht afnemende tot 4 uren vloed, wanneer het tij uit het O. N. O. eindigt. Men kan beknoptelijk omtrent de getijen aanmerken, dat het vloedtij aanvangt als de stroom Z. O. $\frac{1}{2}$ O. loopt, en eindigt als deze zuid is; dat het ebtij aanvangt als de stroom N. W. loopt, en eindigt als hij O. N. O. is.

Het verdient opmerking, dat het getij met verdubbelde snelheid over de ondiepste gedeelten van de *Leman* heen valt, maar daarna dadelijk zijne vorige rigting en vaart herneemt. Op den oostkant der *Leman*, N. W. van het ondiepste gedeelte, ligt eene roode ton.

De **OWER** is eene veel gevaarlijker bank dan de *Leman;* de zuidpunt met 4 vad., ligt op 53° 47$\frac{1}{2}$′ N. br. en 2° 7′ lengte oost, en de noordpunt met gelijke diepte, op 53° 14′ N. br. en 1° 53′ O. lengte. Deze bank heeft ook twee kennelijke bogten of elbogen. Van het zuideinde tot den oostelijken elleboog is bij de *Ower*, even als bij de *Leman*, het ondiepste water op den oostkant; men vindt daar doorgaande 10 tot 15 voet; deze rug loopt dwars over de bank naar de westelijke bogt, en eindigt daar in eenen uitgestrekten bol, waarop maar 5 voet water is; daar benoorden is de bank regelmatiger van vorm, maar de oostkant is het steilst, en dus het moeijelijkst om aan te looden. Midden op is een gat, waarin 4$\frac{1}{2}$ vad., en in het N. W. ruim $\frac{1}{4}$ mijl van bovengemelden droogen bol is eene ondiepe plek, waarop maar 11 voet staat; als er veel zee loopt is deze ondiepte door de branding goed te onderscheiden.

Een gedeelte dezer bank kan ook door de stroomkringen en rafeling onderscheiden worden; maar op het noordelijk gedeelte heeft zulks minder plaats, dewijl de bank daar geregelder vorm heeft, en het getij er niet zoo dwars over zet.

Met nieuwe en volle maan is het op de *Ower* te 6^u 30^m hoog water, de vloedstroom loopt op het hardst 2 mijl in de wacht Z. t. O., 1 uur na hoog water; buigt zich daarna zuidelijker en westelijker als bij de *Leman*, en eindigt in het Z. t. W. 3$\frac{1}{2}$ uur na hoog water. Het ebtij begint na 5 uren eb in het N. W. t. W., is op het sterkst 2 mijl in de wacht, en loopt N. W. $\frac{1}{2}$ N. een

uur na laag water, eindigende in het O. N. O. na 4 uren vloed. Het vloedtij begint na 5 uren vloed Z. O. t. O.

Men heeft als eene bijzonderheid in het getij bij de *Ower* waargenomen, dat er geene merkbare rijzing in het water plaats vindt, voor 3 uren na laag water; als het ebtij bijna af is, wast het water in korten tijd 5 of 6 voet, zoodat bijna de geheele rijzing van het getij in de laatste 3 uren plaats heeft. De stroom van het getij loopt over de ruggen van de *Ower* met verdubbelde snelheid, even als zulks op de *Leman* plaats heeft.

Het zuidelijkste uiteinde van de *Ower* ligt in het N. ½ W. van het zuideinde van de *Leman*, op 1⅛ mijl afstands; het noordelijkste gedeelte van de *Ower* ligt N. t. O. ¼ O. 1 mijl van het Noord gedeelte van de *Leman*.

Bij het noordelijkste gedeelte van de *Ower* heeft men den hoogen lichttoren van *Hasborough* in het Z. Z. W. ½ W. 7 mijl af, en den vuurtoren van *Cromer* in het Z. W., 6¾ mijl af.

LICHTSCHIP van de **LEMAN** en **OWER**. Tusschen deze beide banken ligt een drijfvuur met twee lichten aan afzonderlijke masten, geplaatst in 16 vad. water op 53° 9′ N. br. en 2° 1′ O. lengte, met het ondiepste gedeelte van de *Ower* in het N. W. op ¾ mijl afstands en ruim eene mijl O. t. N. van het ondiepste gedeelte van de *Leman*. Het voorste licht is een draaivuur, 38 voet boven water verheven, terwijl het achterste een vast licht is ter hoogte van 27 voet. Bij dag vertoont dit schip twee roode ballen, een op den voorsten en een op den achtersten mast, en als er een schip gezien wordt, dat gevaar loopt op de banken te vervallen, zal er een kanonschot tot waarschuwing gedaan worden.

Daarenboven ligt er nog op de Z. O. punt van de *Ower*-bank eene zwarte ton

N. O. van de *Ower* zijn nog drie zoodanige ruggen, als: 1°. de *Well*-bank, die van de *Ower* is afgescheiden door een kanaal van eene mijl breed en eene diepte van 10 tot 17 vad. De minste diepte op de *Well*-bank is 3 vad.; 2°. De *Broken*-bank, met 5 tot 9 vad.; en 3°. de *Swarte*-bank, met 6 tot 9 vad. water; tusschen deze drie droogten zijn kanalen met diepten van 12 tot 20 vad.

HADDOCK-BANK. Het zuidelijk gedeelte dezer bank ligt 2½ mijl N. N. W. van het ondiepste gedeelte van de *Ower*, en strekt van daar bijna 3 mijl om de N. W. Deze bank heeft op het westelijk gedeelte eenen bol met 3 en 4 vad. Op het overige gedeelte der bank is 5 tot 9 vad. diepte. Omstreeks het midden heeft de bank de breedte van eene mijl, en loopt van daar Z. O. en N. W. in smalle ruggen uit. Digt bij aan elke zijde is 10 en 14 vad., en tusschen genoemde bank en de *Ower* van 15 tot 24 vad. Noord, 3 mijl van het N. W. einde van de *Haddock*-bank, en in het N. t. O. 9 mijl van het vuur van *Cromer*, is het Z. einde van de **SOLE PIT**, eene put met 24 tot 40 vad. diepte, terwijl tusschen deze en de *Haddock*-bank maar 12 tot 17 vad. gevonden wordt.

SHERRINGHAM SHOAL. Dit is een smalle rug, strekkende W. t N. en O. t. Z. 1 mijl lang, met 2 tot 3 vad. diepte in het midden; op de beide uiteinden is 4 vad. Voor de oostpunt ligt eene zwarte ton, van waar men den lichttoren van *Cromer* in het Z. Z. O. ¼ O. peilt, 1¾ mijl af, en de kerk van *Blakeney* in het Z. W. t. W., ¾ mijl af. Het midden van deze bank ligt bijna

$1\frac{1}{2}$ mijl van de kust, en tusschen beiden is een goed vaarwater, met 8, 10, 9, 7, 6 en 5 vad. diepte, behalve op de *Pollard*, hieronder genoemd.

De **BLAKENEY-ZANDEN.** Het oosteinde dezer ruggen ligt 1 mijl W. t. Z. van het westeinde van de *Sherringham*-bank, op het oosteinde is 4 vad.; van daar strekken zij 2 mijl west, en liggen, even als de *Sherringham*-banken, evenwijdig met de kust. Op deze banken, die aan den oostkant met de *Burnham Flats* vereenigd zijn, loodt men $1\frac{1}{2}$ tot 3 en 4 vad. Tusschen de *Blakeney*- en de *Sherringham*-banken is 7 en 8 vad.

POLLARD. Omtrent 2 mijl W. N. W. van *Foulness*, en in het vaarwater tusschen de *Sherringham*-bank en de kust, ligt de *Pollard*, eene kleine plek met 3 en 2 vad., en 5, 6 en 7 vad. rondom; de binnenkant ligt $\frac{1}{4}$ mijl van de kust; aan elke zijde is een goed vaarwater.

De **STUKEY OVERFALLS** liggen binnen de *Blakeney*-bank, en strekken evenwijdig met de kust van *Warnham* af tot de haven van *Wells*; het is een smalle rug, met $2\frac{1}{2}$ vad. water. Aan de binnenzijde is $4\frac{1}{2}$ en 5 vad., en tusschen dezelve en de *Blakeney*-gronden 6, 7, 8 en 9 vad.

DUDGEON-BANK en **LICHTSCHIP.** In het N. N. W. $\frac{3}{4}$ W., 6 mijl van het vuur van *Cromer*, ligt een vuurschip in 8 vad. water, even bewesten de *Dudgeon*-bank; het vertoont een vast licht, dat op meer dan 2 mijl afstands gezien kan worden. Deze bank strekt N. W. t. W. en Z. O. t. O, is bijna $1\frac{1}{2}$ mijl lang en $\frac{1}{4}$ mijl breed; op het ondiepste gedeelte is 9 en 10 voet, dit gedeelte is N. O. t. O. $1\frac{3}{8}$ mijl van de plaats, waar het vuurschip ligt; om de Z. O. vermeerdert die diepte, en op het uiteinde is 5 vad. Omtrent 1 mijl ten N. W. van het vuurschip is een rug met 3 vad. Op den afstand van $1\frac{1}{2}$ mijl W. N. W. van genoemd drijfvuur ligt nog een afzonderlijke rug met $3\frac{1}{2}$ tot 5 vad. Digt bij deze banken vindt men aan alle zijden van 7 tot 10 vad. Van het lichtschip van de *Dudgeon* naar *Flamborough Head* is de koers N. W. $\frac{3}{4}$ N., 15 mijl.

De **RACE** of **ZUIDWEST BANK** ligt ten Z. W. van de *Dudgeon*, op $1\frac{1}{4}$ mijl afstands; van het zuideinde heeft men de kerk van *Blakeney* in het Z. t. O. $\frac{1}{4}$ O., en het vuur van *Cromer* in het Z. O. $\frac{1}{4}$ Z.; deze bank is bijna 2 mijl lang, strekt N. W. en Z. O., en heeft van 2 tot 3 vad. diepte; tusschen deze bank en de *Dudgeon* is 6, 8, 10 en 11 vad., behalve een kleine bol met 3 vad., die ten N. O. van de *Race*-bank en eene mijl W. t. Z. van *Dudgeon*-drijfvuur ligt. Voor het Z. O. einde van de *Race*-bank ligt eene witte ton in 5, en voor het N. W. einde eene roode in 7 vad.

De **OUTER DOWSING.** Het zuideinde dezer bank ligt 7 mijl N t. W. $\frac{3}{4}$ W. van *Foulness*. Zij strekt 3 mijl N. W. en Z. O., en is $\frac{1}{4}$ mijl breed. Op deze bank loodt men 3 tot 5 vad, behalve twee plekken met slechts 2 vad., waarvan de eene nagenoeg op het midden en de andere op het Z. O. gedeelte ligt. Digt bij aan de westzijde is 8 en 7, en aan de oostzijde 9 en 10 vad. Ruim 2 mijl ten westen van het noordeinde der *Outer Dowsing* heeft men de **ZILVER PUT**, waarin 20 tot 40 vad. water staat. Tusschen deze put en de bank is 11 tot 14 vad.

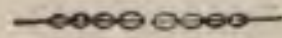
De **INNER DOWSING.** Het noordeinde dezer bank ligt 9 mijl N. W. $\frac{1}{2}$ W. van *Foulness*, W. $\frac{3}{4}$ N. $3\frac{1}{4}$ mijl van het vuurschip van de *Dudgeon*, en 5 mijl Z. O. $\frac{1}{2}$ Z. van *Spurn Punt*. Van daar strekt zij $1\frac{3}{4}$ mijl Z. t. O. en is $\frac{1}{4}$ mijl breed; het minste water daarop is 7 voet; digt bij aan den westkant is 10

en aan den oostkant 8 vad.; bij het zuideinde is 4 vad. en bij het noordeinde 11 vad. Tusschen de *Inner Dowsing* en het vuurschip op de *Dudgeon* is 9, 12, 10, 14, 10 en 7 vad. Eene zwarte bakenton ligt op deze bank, ¼ mijl van de noordpunt.

Het **DOCKING-ZAND** ligt 1 mijl ten Z. O. van de *Inner Dowsing;* eene zwart en wit geruite ton is op de noordpunt geplaatst. Het zuideinde ligt ⅜ mijl van de noordzijde der *Burnham Flats*, tusschen beide is eene geul met 4½ en 6 vad. Tusschen de *Docking*-bank en de *Inner Dowsing*, en op korten afstand van laatstgenoemde, ligt een rug met 3 vad., in eene nagenoeg N. en Z. rigting, ter lengte van ¾ mijl.

BURNHAM FLATS. Deze zijn uitgestrekte gronden, die de oostzijde vormen van het groote inkomen naar *Lynn Deeps.* Voor het noordelijkste gedeelte dezer gronden ligt eene roode bakenton in 4 vad. Het naaste en tevens ondiepste gedeelte van het *Docking*-zand ligt N. O. t. O. ¼ mijl van die ton, en deze dient, om het doorvaren tusschen deze banken te bevorderen; daar deze gronden echter zeer dikwijls verloopen, moet men daartoe goed met de plaats bekend zijn. Tusschen het noordeinde van het *Docking*-zand en de *Inner Dowsing* is 7, 11 en 5 vad. water.

Dit zijn de buitenbanken en ondiepten, die op eenigen afstand van de kust liggen; van de andere gevaren, die digter onder den wal zijn, zullen wij in de aanwijzing om naar de *Humber* te zeilen, gewag maken.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN FOULNESS NAAR DE HUMBER.

De kusten van *Foulness* naar de *Humber* zijn op verscheidene plaatsen vuil en klippig, in het bijzonder bij *Cromer*, *Sherringham* en *Weybourne;* bij deze plaatsen langs de kust zeilende, moet men hierop indachtig zijn, en er niet te digt bij komen. Op ¾ mijl afstands van *Foulness* in 10 of 9 vad water zijnde, met de kerk van *Cromer* in het zuiden, dan is de koers naar *Blakeney* en *Clay*-haven omtrent W. of W. ½ Z.; met dezen koers gaat men tusschen de *Pollard* en de kust door, terwijl men met den koers van W. ¾ N. buiten de *Pollard* omloopt, en tusschen deze en de *Overfalls* of ruggen door; binnen de *Pollard* heeft men 6 en 7 vad., maar tusschen deze en de ruggen is 9, 10 en 11 vad.

De **BLAKENEY-HAVEN** wordt als de beste haven op deze kust beschouwd, en is eene goede toevlugt voor schepen, die met zwaar weder daarop bezet geraken; de kerk kan met helder weder tot bij het vuurschip van de *Dudgeon* gezien worden, van waar men haar dan peilt in het Z. ¾ O., op 6 mijl afstands. Naar de haven van *Blakeney* sturende, tracht men de kerk in het Z. ¾ W. te brengen, en met dien koers er op aan te zeilen, tot dat de tonnen in het gezigt komen. De witte molens van *Langham* bewesten *Blakeney* zijn een goed verkenningsmerk voor de haven. Men zal hier ook op ruim 2 mijlen afstands een klein heuveltje kunnen zien, hetwelk omtrent ⅛ mijl bezuiden

de haven ligt. Wanneer men de kerk eene halve kabellengte ten westen daarvan vrij houdt, gaat men op de uiterton aan. Het is eene haven, waarvoor een drempel of baar ligt; zij is betond, maar dewijl de zanden dikwijls verloopen, zoo is het voor eenen vreemdeling altijd gevaarlijk, om er in te zeilen; het is echter nog voorzigtiger zulks te wagen, dan zich bloot te stellen om op de kust geworpen te worden.

De haven van *Blakeney* is opgenomen door den Heer S. WATSON van die plaats; die daarbij de volgende aanmerkingen voegt:

» Met nieuwe en volle maan is het te *Blakeney* te 6 uur hoog water; maar buiten de haven loopt de vloed nog 3 uren langer om de zuid, eene omstandigheid, waarop bijzonder moet gelet worden; met hoog water springtij is er niet minder dan 18 voet op de baar, en met harde noordelijke winden is er nog meer diepte. Men een' westelijken wind moet men goed om de west houden, dewijl de vloed sterk om de oost zet tot binnen de 2de of 3de ton. Dit is de eenige veilige haven, wanneer men hier op lager wal bezet is, en schepen van 400 of 500 ton kunnen er dan inkomen. Wanneer er geene vaartuigen van land kunnen komen, dan wordt er op den kerktoren eene vlag geheschen, als een sein, dat men op de haven aanhouden kan; er is dan 9 voet op de baar.

» Vóór *Blakeney* op $\frac{3}{4}$ tot 1 mijl afstands van de kust liggen ruggen, op eenige van welke maar 10 voet water staat; om die reden moet een diepgaand schip, niet over deze heen sturen, voor dat het water genoegzaam gerezen is."

Tevens zijn er te *Blakeney* de volgende seinen ingesteld, om het binnenkomen van de haven gemakkelijker te maken. Wanneer aan een vlaggestok, bij de punt geplaatst, *één* bal geheschen wordt, is er 8 voet water voor een vaartuig dat het westkanaal inkomt; *twee* ballen duiden aan dat er 10, en *drie* ballen dat er 12 voet water is. Dezelfde seinen, maar met eene vlag er boven, duiden de diepte aan in de *East Low*, maar dit vaarwater is niet betond. Men moet ook acht geven op het wuiven van de loodsen, die op de punt staan.

Bewesten *Blakeney*, tusschen deze plaats en *Wells*, is eene ondiepte van omtrent $\frac{1}{4}$ mijl breedte, komt deze niet nader dan in 4 vad. Verder op zee zijn de *Stukey Overfalls*, waarop maar 9 voet is; deze laatste ondiepte ligt in het N. $\frac{1}{4}$ W. van de kerk van *Stukey*; tusschen deze en de eerstgemelde bank is 4 en 5 vad., en tusschen de eerstgenoemde en de *Blakeney Overfalls* is 7, 8 en 9 vad.

WELLS HAVEN. Deze plaats verschaft met harde winden op de kust, eene andere veilige wijkplaats; het inkomen ligt ruim $1\frac{1}{4}$ mijl bewesten *Blakeney*, alwaar eene roode ton in het vaarwater ligt; binnen deze zijn zeven zwarte tonnen, die bij het inkomen de stuurboordszijde van het vaarwater aantoonen, en aan bakboordszijde liggen drie witte tonnen; ook zijn er twee groote bakens, welke, in één gehouden wordende, op de streek van Z. t. O. $\frac{1}{4}$ O. naar de *Uiterton* geleiden; men kan dan van de eene ton naar de andere zeilen, tot bij de 4e zwarte ton; dan krijgt men twee meer naar binnen staande bakens in elkander, op de streek van Z. $\frac{1}{2}$ O.; bij nacht zijn op deze bakens lichten geplaatst, met deze in elkander gaat men zoo verre naar binnen tot bij het eerste of *Scalp*-baken, hetwelk op den kant van het zand omtrent $\frac{1}{16}$ mijl

voorbij de laatste zwarte ton is opgerigt; men wordt nu verder naar binnen geleid door twee kleinere bakens, welke men, in elkander zijnde, in het Z. Z. O. ½ O. heeft en zoo houdt, tot er weder twee andere bakens in één komen, op de streek van O. Z. O. ¼ O.; deze geleiden in de haven tot bij een drijfbaken, dat men aan stuurboord laat; ten N. N. O. daarvan is goede ankergrond voor kleine vaartuigen, op een' zachten moddergrond. Wanneer de zanden verloopen, worden deze bakens daarnaar verplaatst, zoodanig als noodig bevonden wordt.

De *Wells* haven valt met laag water bijna droog, maar met springtij is er 16 en 18 voet water; op de baar is het te 6 uur hoog water, maar de vloed loopt nog 3 uren langer om de oost en men zal daarom bijzonder op de getijen dienen te rekenen. Omtrent ½ mijl van den mond der haven liggen ruggen, waarop slechts van 6 tot 9 voet water staat, maar tusschen deze en de tonnen is 4, 5 en 6 vad.

Op de **WELLS REEDE** of in de **HOLKHAM-BAAI** vindt men in 3 vad. goeden ankergrond: breng te dien einde de kerk van *Wells* in het Z. O. ¾ Z., de kerk van *Holkham* in het Z. t. W. ½ W., en het noordelijkste gedeelte van de *Scald Heads* in het westen, op ⅜ mijl afstands van de kust. De *Scald Heads* is eene rij kennelijke zandduinen. Men zal ook op ⅛ mijl afstands, benoorden dezen ankergrond, eene goede reede vinden in 4 of 5 vad., goed houdenden grond.

De **BRIDE GIRDLE** is eene gevaarlijke bank, strekkende ½ mijl N. O. en Z. W.; zij is ruim ⅛ mijl breed, en valt met laag water droog, het westeinde is omtrent ¼ mijl van de kust; aan den buitenkant is op ¾ mijl van de kust een smal vaarwater, met 4 tot 5 vad., waarmede men de reede van *Brancaster* bereiken kan. Ook bezuiden de *Bride Girdle* is eene geul voor kleine vaartuigen, die daar goed bekend zijn.

De **WOOLPACK** ligt op de *Burnham Flats*, omschreven op bl. 36, verscheidene gedeelten daarvan zijn met laag water droog; overigens staat op deze bank 2 tot 6 voeten water. Bezuiden de *Woolpack* liggen nog eenige bollen met 3 tot 6 voeten diepte. Tusschen deze en de *Woolpack* is een vaarwater met 9 tot 12 voeten water; het is echter zeer smal, en alleen te gebruiken door hen, die op de plaats bekend zijn.

MIDDLE. Zuid-westelijker is het *Middle*-zand, dat slechts door eene naauwe geul van de *Woolpack* is afgescheiden; het gedeelte dat droog valt, is bijna ½ mijl lang en ⅛ mijl breed.

De **SUNK** is een smal zand, dat gedeeltelijk droog valt en van het Z W. einde van de *Middle* ¾ mijl om de Z. W. strekt, op het westelijk uiteinde ligt eene roode bakenton.

Het **FERRER-ZAND** heeft eene zuidelijke rigting, en vereenigt zich met de gronden, die het inkomen naar *Lynn* zeer moeijelijk maken. Dit zand is smal, en een vervolg van de *Sunk* en *Middle*, op sommige plaatsen blijft maar 2 voet water staan.

De **LYNN DEEPS** is de opene ruimte, die ten N. W: bepaald wordt door het *Long*-zand en ten Z. O. door de *Roaring Middle*, *Sunk*, *Middle*, *Woolpack* en *Burnham Flats*.

De **LYNN WELL** is eigenlijk het diep-water kanaal, dat gelegen is in de

Lynn Deeps van dwars af van de *Lynn Knock*, tot ½ mijl ten Z. W. van het lichtschip, dat daar geplaatst is.

VUURSCHIP van **LYNN WELL.** Dit drijfvuur ligt ¼ mijl beoosten *Long*-zand, en vertoont twee lichten, die aan verschillende masten gehesschen worden, maar even hoog zijn; dit vaartuig ligt in 22½ vad. Z. W. 2⅝ mijl van de bakenton, op den noordkant van de *Burnham Flats*.

Schepen, die de *Well* van de kust van *Lincolnshire* inkomen, moeten het vuur in het Z. Z. W. ¾ W. brengen: er dan op aanzeilende, gaat men ¼ mijl beoosten de *Lynn Knock* langs; het vuurschip bezuiden langs geloopen zijnde, moet men Z. W. sturen, en op dien koers 1¼ mijl afgelegd hebbende, ankeren in 9 of 10 vad., met het vuurschip in het N. O. Maar men moet vooral acht geven op het getij; de vloed zet W. t. Z., en loopt met springtij 4 en 5 mijl in de wacht.

Het inkomen van *Lynn* wordt door eene menigte gronden beperkt, die van *Hunstanton*-punt meer dan 2¼ mijl om de zuidwest strekken; de meeste daarvan vallen met laag water droog, met uitzondering van de *Roaring Middle*, waarop altijd water staan blijft. Het vaarwater naar *Lynn* was bevorens door het *Old Channel*, maar dit ondieper geworden zijnde, is thans het westelijk kanaal in gebruik, en behoorlijk afgetond. Voor eenen vreemdeling is het onraadzaam verder in te zeilen, dan op de boven opgegevene peiling van het *Lynn Well* lichtschip; tot zoo verre gevorderd zijnde, moet hij zich van eenen loods voorzien.

BOSTON. Het inkomen van *Boston* is van dat naar *Lynn* gescheiden door de gronden, die genoemd worden de *Dogs Head*, het *Long*-zand, de *Roger* en de *Gatt*-zanden. Daar is een vaarwater, waardoor degenen, die er goed mede bekend zijn, uit de *Lynn Deeps*, bezuiden het *Roger*-zand heen naar *Boston* kunnen komen; men noemt dit het *Zuidelijk Kanaal*, terwijl het noordelijk kanaal gewoonlijk *Boston Deeps* genoemd wordt.

BOSTON DEEPS. Het inkomen van de *Boston Deeps* wordt gevormd door de *Dogs Head*, de *Outer* en *Inner Knock* en het *Long*-zand; welke laatste bank zich om de west vereenigt met een grooter zand, dat de *Roger* genoemd wordt; deze gronden bepalen de N. W. zijde van de *Lynn Well*, en de Z. O. zijde van de *Boston Deeps*. Aan de N. W. zijde van de *Boston Deeps* liggen de *Skegness Middle*, de *Knocks* en *Wainfleet*-zanden; daar is ook de *Sculrig*, welke midden in het vaarwater ligt, en die men aan beide zijden kan passeren.

De **LYNN KNOCK** is eene smalle gevaarlijke bank, van ½ mijl lengte, in de strekking van N. en Z.; deze ligt beoosten het *Dogs Head* en *Long*-zand, en tusschen beiden is een kanaal met 5, 6 en 7 vad. water; op den oostkant ligt eene zwarte ton; even benoorden is maar 9 voet water op de bank, van daar diept het af tot 3, 4 en 5 vad.

De **DOGS HEAD** is een zand, hetwelk eene baar voor het inkomen van de *Boston Deeps* vormt; het ligt tusschen het *Long*-zand en de *Outer Knock*. Twee tonnen, een zwarte aan de N. W. en een roode aan de Z. O. zijde, zijn op deze baar geplaatst, die het regte vaarwater aantoonen, en tusschen welke men doorzeilen moet. Meer binnenwaarts vindt men nog andere tonnen,

waarvan men inzeilende, de *zwarte* altijd aan stuurboord, en de *roode* aan bakboord houden moet.

De **OUTER** en **INNER BOSTON KNOCKS** vormen thans één zand, dat Z.Z.W. en N.N.O. ¾ mijl lang is, en met half vloed onderloopt; tusschen dit en de *Wainfleet*-gronden is een naauw vaarwater naar de haven van *Wainfleet.*

Het **WAINFLEET-ZAND** is het noord-oost gedeelte van de uitgestrekte gronden, die langs de kust strekken tot aan het inkomen van de rivier *Witham*, deze zijn steil aan en op den kant liggen 6 zwarte tonnen.

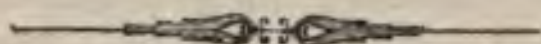
De **SCULRIG** is een smal zand, dat evenwijdig ligt met de *Wainfleet*, in het *Boston Deep;* het midden daarvan valt droog. Twee roode tonnen duiden dat zand aan. Aan elke zijde kan men langs deze bank heenzeilen, en vindt dan van 4½ tot 6 vad. diepte.

Het **LONGZAND** is een uitgestrekt zand, dat met half vloed onderloopt; het ligt, zoo als reeds gezegd is, tusschen het *Lynn Deep* en het *Boston Deep.*

De **ROGER** ligt bezuiden het *Long*-zand, en is slechts door eene naauwe geul daarvan afgescheiden; met half vloed ligt dit geheele zand onder.

Kapitein HEWETT maakt de aanmerking: » Dat de baar bij het inkomen van de *Boston Deeps* zeer dikwijls verloopt, zoodanig, dat de koers daarover van 3 tot 4 streken kan verschillen; de diepte daarop is gewoonlijk van 11 tot 14 voet met laag water springtij.''

LICHTTOREN van **HUNSTANTON**. Op het strand bij het inkomen van de *Lynn Deeps* staat een vuurtoren, waarvan een vast licht gezien wordt, dat voor het bezeilen dezer vaarwaters van groot nut is. In de rigting van de bank de *Roaring Middle*, en dus op de peiling van O. ½ N. tot O. ½ Z., vertoont het zich helder rood.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART NAAR LYNN EN BOSTON.

Kleine vaartuigen van om de zuid naar de *Lynn Deeps* bestemd, en goed met deze vaart bekend zijnde, zeilen dikwijls bezuiden de *Burnham Flats*, en tusschen deze en de kust door, en vervolgens door de *Brancaster*-baai, en de *Bays* in de *Gore;* de koers van *Blakeney* valt dan W.N.W. ¾ W. tot dat de kerk van *Holkham* in het Z. ¾ W. komt; met den koers van W. ¼ Z. gaat men dan vrij van de *Bride Girdle;* breng de *Obelisk* niet vrij bewesten de kerk, voor dat de molen van *Brancaster* in één komt met het midden van de *Scald Heads;* met den molen in één met het westeinde van de *Scald Heads* gaat men in het diepste water, tusschen de *Bride Girdle* en de *Burnham Flats* door; zeil door tot $\frac{3}{16}$ mijl van de kust; indien er geen vloed gaat, kom dan ten anker met de kerk van *Brancaster* in het Z.Z.O. ¼ O. of Z. t. O. ¼ O.; men heeft daar 12 of 15 voet met laag water; maar met een' oostenlijken wind en een vloedgetij zeilt men de *Bride Girdle* voorbij, en langs de kust heen op ⅜ mijl afstands; na *Gore*-punt en de tonnen van de *Sunk* voorbij gezeild te

zijn, komt men op eene goede reede in 6, 7 en 8 vad., alwaar men een' loods bekomen kan (1).

De ruimte, die door *St. Edmonds-* of *Gore*-punt en het bijgelegene land, om de zuid, en de *Woolpack-* en andere zanden om de noord bepaald wordt, noemt men de *Bays*, deze wordt veel bezocht; maar voor eenen vreemdeling is het gevaarlijk zulks te ondernemen, tenzij men door harde oostelijke winden of andere omstandigheden daartoe wordt genoodzaakt.

Om tusschen de *Middle* en *Sunk* uit de *Bays* naar buiten te zeilen, moet men de kerk van *Thornham* in één brengen met *Gore*-punt; maar men moet, naar mate de diepgang van het schip, naar het getij wachten. Om tusschen de *Middle* en *Woolpack* naar buiten te loopen, van den ankergrond, waar de kerk en molen van *Brancaster* in elkander zijn, stuurt men N.W. t.W. over de gronden heen in 9 voet met laag water, en komt in diep water omtrent 1$\frac{1}{4}$ mijl ten N.O. van de *Sunk*, daar 6 vad. water is.

Bij *Gore*-punt is de grond vuil en klippig, en valt met springtij droog, tot op bijna $\frac{1}{4}$ mijl van de kust; daar zijn nog meer geulen door de gronden heen, maar slechts bruikbaar voor kleine vaartuigen, die goed met de plaats bekend zijn.

Groote schepen, die naar *Lynn* of *Boston* bestemd zijn, sturen benoorden de *Sherringham* en *Blakeney Overfalls* langs; wanneer men dan het vuur van *Foulness* in het zuiden heeft op 1 mijl afstands, dan is de koers N.W. $\frac{1}{2}$ N., tot dat het vuurschip van de *Dudgeon* in het Z.O.t.O. komt; men gaat dan (op de afdrift door de getijen acht gevende,) tusschen de *Dudgeon* en de *Race*-bank door en benoorden de roode ton op die bank heen; nu stuurt men Z.W. $\frac{1}{4}$ Z. tot *Addlethope* zich een weinig benoorden *Ingoldmels* vertoont, op de streek van W.N.W. $\frac{1}{2}$ W.; deze merken geleiden in 4 vad. water tusschen de *Inner Dowsing* en het *Docking*-zand door. Het is raadzaam hier middenvaarwaters te blijven; de geruite ton vóór de noordpunt van laatstgenoemd zand, zal hier van goede dienst kunnen zijn. Deze ton voorbij zijnde, tracht dan het vuurschip van de *Well* in het Z.Z.W. $\frac{1}{4}$ W. te brengen, of den vuurtoren van *Hunstanton* in het zuiden, zeil dan met een' zuidelijken koers voort tot het vuurschip in het Z. W. is, er dan op aan, en het vuurschip 1 à 1$\frac{1}{4}$ mijl voorbij gezeild zijnde en in het N.O., of N.O. $\frac{1}{2}$ O. peilende, komt men ten anker in 12 tot 7 vad.

Bij het berekenen der afgelegde verheid dient men acht te geven op de getijen, de vloed heeft met springtij tot 4 mijl vaart in de wacht. De *Lynn Deeps* oplaverende, moet men het vuur van *Hunstanton* niet beoosten het Z. $\frac{3}{4}$ O. brengen, dan blijft men vrij van de *Lynn Knock*, hetwelk bij nacht de beste passage is.

Van de *Knock* af de *Lynn Well* oplaverende, zal men aan de zijde het digtst bij de *Sunk* stekgrond hebben tot bij de ton van de *Sunk;* maar langs het *Long*-zand, dat steil is, zal men meest harden zandgrond vinden; wanneer dus de vuurtoren van *Hunstanton* in het Z.t.O. $\frac{3}{4}$ O tot Z.O. $\frac{1}{4}$ Z. gepeild wordt, dan moet men niet verder afleggen dan tot in 20 vad., want digt bij den

(1) De loodsbooten hebben altijd een' breeden vleugel of waker op; wanneer zij verlangen, dat naar hen toegezeild wordt, dan hijschen zij eene roode of blaauwe Engelsche vlag onder den vleugel.

Hook van *Long*-zand is 18 vad., en voor dat het lood ingehaald was, zoude men aan den grond kunnen zitten; om de oost kan men veilig tot in 14 of 12 vad. overleggen, maar draag vooral bij nacht zorg, niet te verre om de west te houden; zoodra het vuur in het O. Z. O. komt, kan men aan weerszijden gerust overhouden tot in 8 of 9 vad. Wees echter altijd oplettend, en reken op de uitwerking van wind en tij, want bij de *Lynn Knock* en de *Hook* hebben springtijen dikwijls 5 mijl vaart in de wacht, en een dood tij $2\frac{1}{2}$ mijl; de rijzing bedraagt in het eerste geval 4 vad., en in het tweede geval 14 voet.

Als het *Long*-zand begint onder te loopen, zet het getij er sterk overheen om de oost; ga dan bij tijds ten anker; want met flaauwe koelte is het niet mogelijk, dat men er vrij van blijft. De koers van het vuurschip naar de zwart en wit geruite ton is Z. W. t. Z., $1\frac{5}{8}$ mijl; van daar tot *Lynn* opzeilende, blijven de zwarte tonnen aan bakboord en de witte tonnen aan stuurboord.

Om de *Boston Deeps* in te zeilen, moet men de baar passeren, die, zoo als wij reeds aangemerkt hebben, aan gedurig verloopen onderhevig is; deze drempel strekt van de *Dogs Head* naar de *Outer Knock;* men moet dus wachten, tot daarop met den vloed genoegzame diepte is voor het schip, dat men voert; de koers naar binnen, van dwars af van de uiterton van de *Knock*, is omtrent Z. Z. W., daarmede gaat men naar de eerste zwarte ton. De baar over zijnde, wordt het vaarwater dieper en breeder, en met den koers van Z. Z. W. $\frac{3}{4}$ W. gaat men voorbij de tweede zwarte ton van de *Inner Knock*, en naar de roode ton van de *Sculrig;* deze bank kan men aan beide zijden passeren, en ankeren waar het gelegen komt; de beste plaats is voorbij de *Sculrig*.

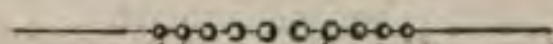
De oostelijke of roode ton van de *Sculrig* ligt in het Z. W. t. Z. $1\frac{1}{2}$ mijl van de roode uiterton op *Boston*-Baar; het vaarwater tusschen de *Sculrig* en de *Wainfleet* is $\frac{1}{16}$ mijl breed, en heeft 5 en 6 vad. water; tusschen de *Sculrig* en het *Long*-zand is het $\frac{1}{8}$ mijl breed, met 6, 7 en 8 vad. diepte; de *Sculrig* voorbij zijnde, wordt het $\frac{3}{16}$ mijl wijd, maar naarmate men om de Z. W. komt, wordt het naauwer, en de zanden worden aan weerszijden steil aan, voornamelijk het *Long*-zand. Men ankert gewoonlijk tusschen de *Wrangle*- en de *Leverton*-Tonnen, en wacht daar naar een' loods, om het schip door het *Nieuwe Kanaal* naar de *Scalp* te brengen, waar het op eenen zachten moddergrond droog valt.

De Haven en Reede van **WAINFLEET**. Als men naar *Wainfleet* bestemd is, moet men benoorden en bewesten de *Boston Knock*, en tusschen deze en de *Skegness Middle* inzeilen. Tusschen de *Knock* en de *Skegness Middle* is van 3 tot 2 vad.; kleine vaartuigen ankeren bij het westelijkste gedeelte, tegen over de geul, die in de *Boston Deeps* loopt.

De rug tusschen de *Boston Knock* en *Skegness Middle* over zijnde, moet men in niet minder dan 4 vad. water komen, dit geleidt tusschen de *Knock* en de kust in; bij het inkomen heeft men $5\frac{1}{2}$ en 6 vad., opdroogende naarmate men vordert tot $3\frac{1}{2}$ en 3 vad., alwaar stekgrond gevonden wordt, die den besten ankergrond aanduidt. Schepen, die met zuidelijke en zuidweste winden in de *Lynn Well* niet veilig voor anker kunnen liggen, loopen dikwijls naar deze plaats, en vinden daar eene volmaakt veilige reede.

Bij *Gibraltar*-punt is het met nieuwe en volle maan te 6ᵘ hoog water, en de getijen rijzen er gewoonlijk 16 tot 20 voet.

GETIJEN. Bij de *Boston* Baar-tonnen zet het vloedgetij zuidelijk tot de *Hook* van het *Long*-zand; daar verandert zijne rigting tot W. t. N. en W. N. W.; bij de *Lynn Knock* zet de vloed W. t. N.; en de eb op de tegenovergestelde streek. Wanneer men digt bij de *Dowsing*- en *Docking*-zanden is, zal men binnen deze het begin van den vloed van het N. N. O. en daarna N. O. t. O. krijgen, en het begin van de eb van het Z. Z. W., en daarna omloopend tot Z. W. t. W. Aan den buitenkant dezer gronden is het met springtijen nooit stil water; want daar ten anker liggende, krijgt men het begin van den vloed van het W. N. W., daarna van het N. N. O., en het laatst van den vloed en begin van de eb van het O. N. O. tot Z. O., en van half eb tot laag water van het Z. Z. W. tot W., terwijl de kracht van het getij altijd gelijk blijft, zijnde 2½ à 3 mijl in de wacht. Aan de oostzijde van de *Well* bij de *Woolpack* en *Sunk* loopt de eb Z. W., en de vloed N. O.; en van de *Sunk*-ton tot de reede van *Lynn* het ebtij van het Z. Z. W., en de vloed van het N. N. O. Wees indachtig, dat overal in de *Well* de springtijen 3½ mijl vaart hebben, en het water somtijds 4 vad. rijst, zoodat men indachtig moet zijn op welken tijd van het getij men ankert, ten einde men op genoegzame diepte ligt, om in vlot water te blijven.



VAN DE BOSTON EN LYNN DEEPS NAAR DE HUMBER.

Beschrijving van de Banken, enz.

Van de *Boston Knock* naar de *Humber* heeft men verscheidene ruggen en ondiepten; deze zijn: de *Clay Huts*, de *Trusthorpe Overfall*, *Treddlethorpe Middle* en *Overfall*, het *Rose*-zand en de *Sandhaile Flats*.

De CLAY HUTS zijn harde kleigronden, die op ⅜ mijl afstands bezuiden de kerk van *Trusthorpe* liggen; deze strekken $\frac{3}{16}$ mijl van de kust, de diepte daarop is 4 en 8 voet, en digt bij aan den oostkant is 2 vad.

De TRUSTHORPE OVERFALL is een rug van ¼ mijl lengte, op $\frac{9}{16}$ mijl afstands van de kust; het ondiepste gedeelte, waarop 13 voet staat, ligt in het O. t. N. van de kerk van *Trusthorpe*.

De TREDDLETHORPE MIDDLE ligt ruim ¾ mijl bezuiden *Saltfleet*, op omtrent ½ mijl van de kust, evenwijdig daarmede strekkende; digt bij den oostkant is 3½ vad., maar op het zand zelf is maar 6 voet, en tusschen het zand en de kust is slechts eene passage voor booten. Met de kerk van *Trusthorpe* in het Z. Z. W. ¼ W., of met de *Dimlington Cliffs* in het N. N. W., loopt men vrij in 5 of 6 vad.

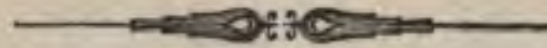
De TREDDLETHORPE OVERFALL ligt omtrent regt oost van de kerk van *Treddlethorpe*, op $1\frac{1}{16}$ mijl van de kust; men vindt daarop 3 en 3½ vad.

Het ROSE-ZAND ligt benoorden de *Treddlethorpe Middle*, tegenover de haven van *Saltfleet*, ¾ mijl van de kust; het noordelijkste gedeelte strekt tot

de *Sandhaile*-vlakte; het minste water op het *Rose*-zand is maar 1 voet, dit gedeelte ligt met den molen van *Saltfleet* in het Z. W. t. Z. bijna ¾ mijl af; het noordelijkste gedeelte is in het Z. Z. W. van dien molen.

De **SANDHAILE-VLAKTE** is eene uitgestrekte bank, die ruim 1¼ mijl van de kust van *Lincolnshire* afsteekt; de noordkant ligt ten N. N. O. van de kerk van *Saltfleet*, en het N. O. uiteinde in 4 vad., in het Z. O. ¼ O. van den hoogen lichttoren op de *Spurn;* van daar loopt het zand om de west, tot het inkomen van *Tetney*-haven en naar *Clay Ness*, op deze wijze de bakboords of zuidelijke grens vormende van het inkomen van de *Humber;* de diepte op deze bank vermindert naarmate zij de kust nadert, en op ¼ mijl afstands daarvan valt het droog. De molen van *Clea* in één met de kerk van *Grimsby* geleidt over het noordelijkste gedeelte heen in 3 en 3½ vad. en als de hooge vuurtoren in het N. O. ¼ N. komt, is men dwars af van het inkomen van *Tetney*-haven. Er ligt thans eene roode ton N°. 1 op den kant van de *Sandhaile*, met den hoogen vuurtoren van *Spurn* in het N. W. ¼ N., het vuurschip van *New*-zand in het N. N. O. ¼ O. en de *Donna Nook*-baak in het Z. Z. W. ¼ W.

DONNA NOOK-BAKEN. Op eenen uithoek der kust ten N. N. W. van *Saltfleet* is een baken ter hoogte van 50 voet; de vorm is die van een' kegel met een driehoekig bord op den top; het is rood geschilderd en kan met helder weder op meer dan 2 mijl afstands gezien worden. Bij deze baak staat eene loods, waarin eene reddingboot geborgen wordt.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART.

Om van de *Lynn* of *Boston Deeps* naar de *Humber* te zeilen, is de regtstreeksche koers tusschen de *Inner Dowsing* en de kust door; wanneer men dus van dwars af van de *Lynn Knock* 6 mijl N. t. W. ¼ W. stuurt, dan is men voor den mond van die rivier, en gaat men vrij van de banken, die wij beschreven hebben; maar op den loop en afdrift der getijen moet gerekend worden. Het inkomen van de rivier open hebbende, moet men den toren van *Pattrington* vrij houden beoosten de vuren van *Spurn*, dan gaat men digt bij den kant van de *Sandhaile* langs; of breng de beide lichten van *Spurn* in elkander op de streek van N. W. t. W. ¾ W., en stuur in die rigting tot het vuurschip in het N. t. W. ¼ W. komt; met elk dezer merken loopt men de *Humber* in.

Schepen, die hun bestek beginnen van *Foulness*, en de *Humber* in moeten, gaan bewesten het *Dudgeon*-vuurschip langs, van op 1 mijl afstands dwars af van *Foulness*, N. W. ½ N. sturende; het vuurschip voorbij zijnde, gaat men met den koers van N. W. t. W. naar de *Humber;* maar verkiest men beoosten het vuurschip langs te loopen, stuur dan van *Foulness* N. N. W. ½ W. 6¾ mijl, en vervolgens N. W. t. W. ¾ W. 7 mijl tot bij het vuurschip voor de rivier; maar men moet bijzonder acht geven op den loop der getijen, welke nader zullen worden beschreven.

DE RIVIER DE HUMBER.

Beschrijving van de Zanden, Tonnen, enz.

Het inkomen van de *Humber* wordt aan de zuidzijde bepaald door de *Sandhaile*-vlakte, zoo als bevorens beschreven is, en aan de noordzijde door de *Stone*-bank of *Binks*, het *New*-zand en de *South Knoll* of het *Chequer*-zand.

LICHTTORENS op **SPURN HEAD**. Op *Spurn Head* zijn twee kennelijke vuurtorens gebouwd, die op eenen grooten afstand gezien kunnen worden, en het inkomen der rivier doen kennen. Op deze torens branden vaste lichten, die men op de streek van N. W. t. W. $\frac{3}{4}$ W. in elkander heeft.

De **STONE-BANKEN**, die ook de *Outer* en *Inner Binks* genoemd worden, zijn harde, klippige reven, die van *Spurn Head* in zee steken; tusschen beiden is eene smalle geul, door welke kleine vaartuigen, die daarmede bekend zijn, rond de punt van *Kilnsey* zeilen. De *Stone*-Banken bestaan uit 3 of meer ruggen, waarop 3 tot 6 voet water staat, en anderen, die somtijds boven komen. Men verdeelt die in de *Inner*-, *Middle*- en *Outer*-banken. Op de *Outer*-bank is van 5 tot 12 voet water, en deze ligt omtrent O. N. O. $\frac{3}{4}$ mijl van den hoogen vuurtoren. Op den zuid- en oostkant dezer banken liggen 3 zwarte tonnen, waarvan de middelste eene bakenton is.

Het **NEW-ZAND** ligt beoosten de *Stone*-Banken; eene zwarte ton ligt daarop in 3 vad., die den buitenkant van het ondiep water aantoont. O. t. N. van het *New*-zand zijn eenige ruggen met 3 en 4 vad.; en met het ebtij strekken er rafelingen tot $\frac{1}{2}$ mijl in die rigting van de ton, tot in 7 vad.

De **SOUTH KNOLL** of **CHEQUER-BANK** is eene kleine ondiepte, die zich bezuiden het *New*-zand gevormd heeft, en regt in het vaarwater ligt; de minste diepte daarop is 19 voet, met lage springebben; daar ligt eene wit en zwart geruite ton op, met het hooge vuur van *Spurn* op de streek van N. W. $\frac{3}{4}$ W., $\frac{5}{8}$ mijl af. Bij nacht vertoont de hooge vuurtoren tusschen de strcken van W. t N. tot N. W. $\frac{3}{4}$ W. een rood licht, zijnde in dezen sector de *Chequer*-bank gelegen; op de laatste peiling verdwijnt het roode vuur, en vertoont zich weder een helder licht.

SPURN-LICHTSCHIP. Dit drijfvuur ligt in 9 vad. water, op ruim $\frac{7}{8}$ mijl afstands van de vuurtorens van *Spurn;* op hetzelve heeft men de ton op het *New*-zand in het W. $\frac{1}{2}$ N., en den hoogen vuurtoren van *Spurn* in het W. $\frac{3}{4}$ N. Op dit schip brandt alle nachten een draailicht, en bij dag waait daarop eene roode vlag; ook wordt daar aan boord, met dik of mistig weder, gestadig op een gong geslagen.

Het inkomen van de *Humber* is ruim $\frac{3}{4}$ mijl wijd, de meeste diepte vindt men aan de noordzijde van het vaarwater, men heeft daar 10, 11 en 12 vad. digt bij het *Chequer*-zand, naar de *Sandhaile*-vlakte gaandeweg in diepte afnemende. Binnen de *Humber* in het vaarwater naar *Kingston-upon-Hull*, welke stad $4\frac{1}{2}$ mijl van *Spurn Head* af ligt, zijn verschillende zanden, welke wij nu kortelijk beschrijven zullen.

Het **BULL-ZAND**, op welks oosteinde eene roode ton N°. 2 ligt, is ruim $\frac{1}{4}$ mijl lang, in de strekking van N. W; de breedte bedraagt $\frac{1}{8}$ mijl, en de

minste diepte daarop is 9 voet. Bij de ton heeft men den hoogen vuurtoren van *Spurn* in het O. t. N., en de ton van het *Clay Ness*-zand in het W. ¾N. W.; midden in het vaarwater tusschen de *Spurn* en de *Bull* loodt men 6 tot 11 vad. met laag water.

BULL-VUURSCHIP. Er ligt een drijflicht bij het oostelijk gedeelte van het *Bull*-zand, met een helder brandend vast licht, in 4½ vad. met springebben, omtrent $\frac{5}{16}$ mijl van *Spurn*-punt, en $\frac{1}{16}$ mijl van het O. Z. O. gedeelte van het *Bull*-zand, met den hoogen vuurtoren van *Spurn* in het N. N. O. ¾ O., en de ton op het *Bull*-zand in het N. W. ¼ W. Bij dag heeft dit vuurschip eene blaauwe vlag, en met mistig of dik weêr wordt daar aan boord op een gong geslagen.

Het CLEA NESS-ZAND is een gedeelte van het zand, dat van de *Sandhaile* afsteekt, en hier ruim ½ mijl van de *Ness* om de oost, en vervolgens naar *Grimsby* strekt, met laag water droog vallende; op de punt van dit zand ligt eene roode ton met vaantje, N°. 3, in het W ½ N. van den hoogen vuurtoren van *Spurn*, 1 mijl af. Midden-vaarwaters heeft men hier 7 en 8 vad. water.

CLEA-BAAK. In 1834 is eene nieuwe baak op de kust alhier opgerigt, ten dienste van schepen, die de *Humber* inzeilen; deze baak is 60 voet hoog, van achthoekigen vorm en zwart geschilderd; deze in ééne lijn houdende met de kerk van *Grimsby*, op de streek van W. ¼ N., loopt men vrij van den westkant van de *Inner Binks*.

De MIDDLE-GRONDEN, die regt in het vaarwater liggen, bestaan uit verscheidene kleine droogten, met 18 tot 22 voet water. Zij hebben eene uitgestrektheid van 1½ mijl, en worden aangewezen door drie tonnen, die in ééne lijn liggen, N. W. t. W. ¾ W. en Z. O. t. O. ¾ O., ruim ¼ mijl van elkander.

Midden-vaarwaters, tusschen de zwarte ton N°. 5, bij *Trinity*-zand, en de roode ton N°. 3 voor de N. O. punt van *Clea Ness*-zand, ligt eene geruite ton, in 3½ vad.

De BURCOM is een lang, smal zand, liggende in de strekking van de kust; op het Z. O. einde is eene zwarte ton in 9 voet, op omtrent ½ mijl afstands W. Z. W. van de westton op de *Middle*; het merk daarvoor is de kerk van *Grimsby* in het Z. W. ¼ W. Dit zand is $\frac{1}{16}$ mijl breed, en valt op verscheidene plaatsen droog. Tusschen de tonnen van het *Clea Ness*-zand en de *Burcom* is de *Inner Roads* of het vaarwater naar de *Nieuwe Dokken* van *Grimsby*. Tusschen de *Middle* en het *Clea Ness*-zand is van 4 tot 7 vad.; tusschen het oosteinde van de *Burcom* en het westeinde van de *Middle* zijn 4½, 5 en 6 vad.; maar op de *Inner Roads* of *Binnen*-reede, welke ten Z. W. van de *Burcom* ligt, wordt het ondieper tot 9, 6 en 3 voet zeer zachten modder- en kleigrond.

Het TRINITY-ZAND ligt aan de noordzijde van de *Humber*, vereenigt zich met andere gronden, die langs de kust strekken, en is zeer uitgestrekt; het oosteinde ligt in het N. N. W. van de *Spurn*-lichten, en strekt van daar ⅞ mijl om de west naar het *Sunk*-zand, waarvan het door eene ondiepe, naauwe geul gescheiden is; tusschen de gronden, die van *Spurn*-punt afsteken, en het *Trinity*-zand is nog een ander ondiep vaarwater; met beide gaat men naar *Pattrington*. De zuidpunt van het *Trinity*-zand valt droog, maar op de *Hauwke*-

reede is van 16 tot 13 vad. water. Langs de Z. W. zijde van *Trinity*-zand liggen de zwarte tonnen N°. 4 en 5.

Het **SUNK-ZAND** strekt rond de zuidzijde van het *Sunk*-eiland, in eene westelijke rigting tot aan de zwarte ton N°. 6, die op eene uitstekende punt ligt in het Z. W. van de kerk van *Pattrington*, en regt noorden van de kerk van *Grimsby;* een ondiepe rug strekt van deze ton om de O. t. Z., en wordt de *Sunk*-spit genoemd; op den kant daarvan is maar 7 voet, en men moet deze eene goede ruimte geven bij het doorzeilen van de *Sunk*-reede.

FOULHOLM-ZAND. In het N. W. t W. ½ mijl van de zwarte ton N°. 6 van de *Sunk*-spit begint het drooge gedeelte van het *Foulholm*-zand, dat zich noordwaarts op met het *Paull*-zand vereenigt, en dus eene uitgestrekte bank vormt; aan de binnenzijde is eene geul naar de stad *Paull* of *Paghill;* maar de gewone passage is ten Z. W. dezer gronden. Bij het zuidelijk gedeelte van de *Foulholm* ligt eene zwarte ton, N°. 7; verder liggen langs dit zand nog de zwarte tonnen N°. 8, 9 en 10, die opgaande, alle aan de oost- of stuurboordszijde moeten gelaten worden; het vaarwater is hier ⅛ mijl wijd, en heeft 10, 9 en 8 vad. diepte.

KILLINGHOLM- en **PAULL-VUREN** Op den oever der rivier te *South Killingholm* staan drie en te *Paull* of *Paghill*, op den tegenovergestelden oever, één vuurtoren. Het hooge licht te *Killingholm* staat 54 voet hoog, en het lage 35 voet; dat te *Paull* is 32 voet hoog. Alle vier zijn vaste lichten.

HALTON MIDDLE GROND. Het zuideinde ligt bijna ¼ mijl N. W. van de zwarte ton N°. 9, op de *Foulholm*, strekt ruim ¼ mijl om de N. N. W. en vereenigt zich daar met het flat, dat van den oever afsteekt. Op dit flat is 2 tot 2¾ vad. water, en op de oostzijde ligt de roode ton N°. 7. Tusschen *Halton-Middle* en de kust van *Lincolnshire* is 10, 9, 8, 6 en 5 vad., men noemt dit de *White Booth Reede*.

De **SKITTER** is een zand, dat bijna ¼ mijl N. N. W. van genoemde ton N°. 7 aanvangt, en tot voorbij *Hull* om de west strekt. Vijf zwarte tonnen, gemerkt N°. 8 tot 12, duiden den buitenkant dezer gronden aan, die van de zuidelijke kust meer dan halverweg over het vaarwater strekken, dat hier maar $1\frac{1}{16}$ mijl breed is en 7 vad. diepte heeft.

De **HEBBLES** is een smal zand, dat aan de noordzijde van de rivier langs de kust strekt; aan de binnenzijde is eene geul voor kleine vaartuigen. Langs den zuidkant van de *Hebbles* liggen de twee zwarte tonnen, N°. 11 en 12.

LICHTSCHIP van de **HEBBLES**. Daar ligt thans een vuurschip in 4 vad. vertuid, aan de zuidzijde van het *Hebbles*-vaarwater, waarop des nachts een vast rood vuur vertoond wordt, ter hoogte van 20 voet, en bij dag eene roode vlag waait.



AANWIJZING OM DE HUMBER OP TE ZEILEN.

De vuren van *Spurn* in elkander gebragt hebbende, wanneer men deze in het N. W. t. W. ½ W. (misw. N. W. ½ N.) heeft, kan men gerust doorzeilen, tot dat het vuurschip in het N. t. W. ¼ W. (misw. N. t. O.) komt; men zal dan omtrent

¼ mijl van hetzelve af zijn, en ruim 1 mijl van den hoogen vuurtoren; stuur dan W. ¼ Z, tot dat het vuurschip in het N. O. t. O. ¼ O. komt, niet oostelijker; men is dan bezuiden de geruite ton langs geloopen, en kan noordelijker sturen, gaande tusschen de lichten van de *Spurn* en het vuurschip van de *Bull* naar de *Hawk*-reede of de *Clea Ness*-ton.

Schepen, die, uit het noorden komende, de *Humber* willen inzeilen, moeten het hooge land van *Dimlington*, waarop een baken staat, niet benoorden het N. W. brengen, om de *Uiter Steenbanken* of *Binks* en het *New*-zand te vermijden; deze voorbij zijnde, moet men het vuurschip eene goede ruimte geven, en westwaarts opsturende, dit niet beoosten het N. O. brengen, voor dat de hooge vuurtoren in het N. W. is, zeil dan verder als opgegeven is.

Op den loop der getijen moet bijzonder acht gegeven worden: de eb loopt met kracht uit het zuiden over de *Stony Binks* heen, de vloed even sterk van uit het noorden; uit dien hoofde moet men naauwkeuriger letten op de peilingen, dan op den gestuurden koers, dewijl alles van den voortgang van het schip afhangt. Springtijen hebben 4½ en doode tijen 2 mijl vaart in de wacht, maar als er veel bovenwater afkomt, dan loopen de ebben veel harder.

De *Humber* naderende, moet men niet te digt langs de *Sandhaile* heen houden, ten zij de wind Z. Westelijk ware Met Z. O. winden, in 4, 5 en 6 vad., langs dat zand heen zeilende, zou men met een vloedgetij niet in staat zijn, boven den N. O. hoek te komen. Indien men [met N. O. of Noordelijke winden de *Spurn* voorbij gezeild is, dan is de beste reede in de *Hawke;* maar met een' zuidelijken wind is de *Grimsby*-reede beter. In geval de eerstgenoemde, N. O. wind, heerscht, zal men in de *Hawke*, in 5 en 6 vad., eene goede reede vinden, met *Spurn*-punt in het Z. O. ½ mijl af. Met springtij rijst het water 26 en 28, en met doode tijen van 12 tot 16 voet; het is noodig hierop acht te geven, om met laag water altijd diepte genoeg te behouden.

Indien men verder opzeilen wil van de *Hawk*-reede naar *Sunk*-eiland, stuurt men N. W. t. W. ½ W. met de *Spurn*-lichten in één, langs het *Trinity*-zand in 6 of 7 vad., latende de middelgronden met hunne tonnen aan bak- en de zwarte ton N°. 5 aan stuurboord. Men vindt eene goede reede bij het *Sunk*-eiland, met de kerk van *Humberstone*, in één met den *Clea*-molen in 6 of 7 vad.; men kan ook hooger opzeilen, en ten anker komen met den kerktoren van *Pattrington* in het N. O. t. O. in één met de kapel op *Sunk*-eiland. Dit noemt men de reede van *Sunk*, de diepte is er van 6 tot 10 vad.; men kan van daar naar *Hull* opzeilen, zoo als wij in het vervolg zullen aanwijzen.

Wij hebben reeds gemeld, dat de reede van *Grimsby* met zuidelijke en Z. W. winden te verkiezen is boven de reede van *Hawke;* als men daar ankeren wil, moet men omstreeks W. N. W. ¼ W. sturen, langs den noordkant van het *Bull*-zand heen, in 6 en 7 vad., tot dat het lage vuur op de streek van O. t. Z. eene handspaakslengte vrij komt van het hooge vuur; zeil met de vuren in dien stand verder door, dan gaat men tusschen de *Middle* aan de eene zijde, en het *Clea Ness*-zand en de *Burcom* aan den anderen kant, heen.

De ton op het *Clea Ness* zand aan bakboord latende, en gevorderd zijnde, tot omtrent ¾ van den afstand naar de zwarte ton op het oosteinde van de *Burcom*, dan is men op de reede van *Grimsby;* groote schepen ankeren hier op stroom buiten de ton in 5 of 6 vad.; maar kleine schepen liggen op de binnen-reede binnen de ton, met de kerk van *Grimsby* in het Z. W. ½ W., of een weinig daar beneden in 10 tot 15 voet water; men moet letten op den tijd van het getij, wanneer men ankert, en of het spring- of dood-tij is. *Grimsby* is tegenwoordig van een dok voorzien, heeft eene scheepstimmerwerf, enz.

Indien men naar de REEDE van WHITEBOOTH, of naar HULL zeilen wil, dan laat men de ton van de *Burcom* aan bakboordszijde. Het leidingsmerk langs de noordzijde van de *Burcom* is de kerk van *Killingholm* omtrent W. N. W. ¾ W.; midden in het vaarwater is 5 tot 9 vad. Met eenen schralen Z. W. wind kan men het *Burcom*-zand naderen tot in 5 of 6 vadem; maar als de wind ruimer is, moet men het niet nader komen, dan in 7 of 8 vad.; de *Stallingborough*-vlakten naderende, die steil aan zijn en ¼ mijl van de kust strekken, moet men naar de zwarte ton van de *Foulholm* overhouden, tot dat de kerk van *Imingham* in het W. Z. W. komt; draag zorg goed bewesten deze ton heen te houden, want het vloedtij zet sterk op dit gevaarlijke zand aan. Tegen over de ton midden in het vaarwater is 9 en 10 vad.; indien men met den vloed of met weinig wind in deze bogt bezet raakt, moet men dadelijk ankeren. De lichttorens te *Killingholm* zijn eene goede geleiding om de *Humber* op te zeilen. Als het hooge en het zuidelijke lage licht van *Killingholm* in één zijn, N. W. t. W. ½ W., heeft men een geleidemerk op de rivier, van de *Spurn* af. Wanneer men zoo ver gekomen is, dat *Paull*-licht in het gezigt komt, moet men den koers wat noordelijker nemen, en het hoogste licht van *Killingholm* met het noordelijke lage licht in één brengen.

Maar als men naar *Hull* wil doorzeilen, zonder op de reede van *Whitebooth* te ankeren, zeilt men voort met de kerk van *Grimsby* even vrij beoosten de mouterij van *Stallingborough*, waarbij een vast licht is, tot dat de geheele stad *Paull* vrij komt bewesten *Paull Cliff;* daarmede gaat men langs den kant van het zand tot op de *Paull*-reede, in 4 tot 5½ vad. Als het vuur van *Paull* gezien wordt, stuurt men noordelijker, maar er niet dadelijk op aan, voor dat het hooge licht van *Killingholm* Z. W. ¼ Z. is; men moet hier vooral op de getijen letten.

Een weinig voorbij de *Whitebooth*-reede strekt eene vlakte van de westkust af tot halverweg over de rivier: men vindt daarop 2 tot 2¾ vad. water, en dient dus te wachten tot er een uur vloed gegaan heeft, voor men op de reede zijn anker ligt, om verder op te zeilen. Van de *Whitebooth*-reede onder zeil gegaan zijnde, moet men om de oost sturen, tot de straat van de stad *Paull* open komt, dit is het leidingsmerk naar *Paull Cliff;* stuur dan het vaarwater op om de noord en N. t. W. in 4, 5 en 6 vad.; dwars af van het *Cliff* heeft men 7 vad. Een weinig voorbij het *Cliff*, digt in den wal, is de *Paull*-reede en *Hedon*-haven; maar de hardheid van den grond en de kracht der getijen veroorzaken, dat deze reede de slechtste in den *Humber* is.

Van de *Paull*-reede stuurt men N. W. t. W. en W. N. W. rond het *Skitter*-

zand heen, zorg dragende, de kerk van *Marfleet* eene groote scheepslengte vrij te houden beoosten het havenhoofd van *Marfleet*, tot het havenhoofd van *Paull* in één komt met het zuidelijkste huis van de stad *Paull;* zeil dan op dit laatste merk door, tot de kerk en het havenhoofd van *Marfleet* in één komen; de windmolen, die digt bij de kalkoven staat, vertoont zich dan even vrij van het havenhoofd bij het westeinde van de stad, en dit is het leidingsmerk tot op de reede van *Hull.* In deze passage van de reede van *Paull* naar *Hull*, heeft men zelden minder dan 6 vad. water.

Aan de noordzijde der rivier, van *Paull* tot *Hull*, zijn gronden, die verre van de kust afsteken, met 7 en 8 vad. digt bij. Aan den anderen kant is men in 5 of 6 vad., digt bij het *Skitter*-zand, dat, zoo als reeds gezegd is, door roode tonnen wordt aangeduid. Met eenen tegenwind moet men bijzonder zorg dragen het *Skitter*-zand niet te nabij te komen, zoo lang men de punt niet voorbij is, dewijl men aan die zijde daarop rakende, gevaar loopt, dat het schip door het opschuren overzijde valt; nadat men de punt voorbij is, kan men het in 5 of 6 vad. naderen; de noordelijke gronden moet men niet nader komen dan in 8 vad.; want, dewijl zoowel eb als vloed daar sterk op aanzetten, is het ten uiterste moeijelijk, een schip, dat daar aan den grond komt, weder in vlot water te brengen.

Op de REEDE van HULL is goede ankergrond, zoowel even voorbij als dwars af van de *Citadel*, in 4, 5 of 6 vad., benoorden de geruite tonnen op den middelgrond; hoe nader men bij den wal ligt, hoe minder tij men heeft, en hoe beter de grond houdt. Om de haven of een van de dokken in te gaan, moet men het met den vloed bij *Dolphin*-punt tegen den grond zetten, en naar binnen halen.

Degenen, die met de vaart op de rivier van *Hull* niet volkomen bekend zijn, nemen gewoonlijk op de *Grimsby*-reede eenen loods, want de kracht der getijen maakt haar uitermate gevaarlijk; indien een schip op een der zanden, die wij beschreven hebben, aan den grond mogt komen, in het bijzonder op de *Foulholm* en de *Skitter*, dan zoude het waarschijnlijk omslaan, en dadelijk een wrak zijn.

GETIJEN. Het is met nieuwe en volle maan hoog water bij de *Spurn* ten 5 uur 20 min.; maar de vloed loopt tot na $5\frac{1}{4}$ uur. Het is laag water 40 min. na 11 uur, maar het ebtij loopt tot 12 uur. Op de *Sandhaile* en te *Grimsby* is het hoog water ten 6 ure. Op de reede van *Hull* is de tijd van hoog water 6 uur, maar de vloed loopt tot 6 uur 15 min., het is laag water 20 min. na 12 uur, maar de eb loopt tot 40 min. na 12 uur. Voor den mond van de *Humber* is het ten 7 uur hoog water.

Bij *Spurn*-punt rijzen springtijen 25 en doode tijen omtrent 15 voet. Te *Hull* springtijen 23 en doode tijen 14 voet. De vloed loopt gedurende $\frac{3}{4}$ uur dwars voorbij den mond van de rivier, voor dat hij inwaarts trekt, en zet dan om de Z. W. naar de kust van *Lincolnshire.* Tusschen de *Spurn* en *Clea Ness* zet de vloed W. N. W., en de eb op de tegenovergestelde streek; rond de *Spurn* door de *Hawke*, en over het *Trinity*-zand, zet de vloed N. W. t. N., terwijl de eb de *Hawke* uitloopt, lang voor dat het hoog water op de kust is; tusschen het *Bull*- en *Clea Ness*-zand zet de vloed N. N. W. en de eb Z. Z. O.;

en zoowel eb als vloed loopen met veel kracht dwars over het *Foulholm-* en *Skitter*-zand heen. De miswijzing van het kompas bedraagt in de *Humber* 2 streek N. westering.

Dit is de algemeene loop der getijen in de *Humber*, en de zeeman behoort voor zijne eigene veiligheid daarop bijzonder oplettend te zijn.

VAN DE HUMBER TOT FLAMBOROUGH HEAD EN SCARBOROUGH.

De *Humber* uitzeilende, moet men acht geven op de merken, die voor het inzeilen dezer rivier gegeven zijn, waardoor men zonder gevaar in zee zal komen. Indien het dag is en men moet om de noord, dan kan men bezuiden het lichtschip, op ¼ mijl of meer afstands voorbij gezeild zijnde, wat noordelijker sturen, tot dat het hooge land van *Dimlington* goed vrij komt van *Kilnsey Cliff*, stuur dan N. t. W. ½ W. naar *Flamborough Head;* maar indien men bij nacht de *Humber* uitzeilt, dan doet men best om, wanneer de *Spurn*-lichten N. W. ¼ W. komen, O. ½ N. of O. N. O. ½ O. te sturen, zorg dragende het vuurschip niet oostelijker te brengen dan N. O. t. O. ¼ O., tot dat men het goed voorbij is, houd dan O. N. O. tot in 12 of 13 vad. water, dan is men beoosten alle gevaren, en kan den bovengemelden koers sturen naar *Flamborough Head*. De verheid, van den mond der *Humber* tot *Flamborough Head*, is omtrent 9 mijl; in deze passage is overal diep water, nergens is eenig gevaar tot digt bij het *Hoofd*, waarvan een klippige grond twee of drie kabellengten in zee steekt.

Flamborough Head is eene zeer kennelijke, witte krijtrots van eene aanmerkelijke hoogte, waarop een lichttoren staat, waarover wij nader zullen spreken.

Langs de kust van *Yorkshire* zeilende, is er geen gevaar, tot dat men bij de *Bridlington*-baai komt; op het land zijn een groot aantal kerken, die op verren afstand in zee te zien zijn. De algemeene strekking der kust, van de *Dimlington Cliffs* tot *Hornsea*, is omtrent N. W. t. N. 4½ mijl; van daar strekt zij noordelijker, en buigt zich vervolgens oostelijk tot *Flamborough Head;* op deze wijze wordt de bogt gevormd, die men de *Bridlington*-baai noemt.

In de BRIDLINGTON-BAAI is een zand, dat de *Smithic* genoemd wordt; het N. Oosteinde daarvan ligt ¼ mijl Z. t. W. van de punt of het uiteinde van *Flamborough Head;* van daar strekt het om de Z. W., en wordt gaandeweg breeder, zoodat het zuidelijk gedeelte meer dan ¾ mijl breedte heeft; op verscheidene plaatsen daarop is de grond klippig, maar nergens vindt men minder dan 2 vad; op het zuidelijk gedeelte is de meeste diepte, en met de kerk van *Sewerby* in het N. N. W. ¼ W. gaat men er in 3½ vad. overheen. Bij het noordelijk gedeelte is eene roode ton geplaatst in 4½ vad., met den lichttoren van *Flamborough Head* in het noorden, en bij de zuidoost punt ligt eene zwart en wit geruite ton. Aan den binnenkant van de *Smithic* is goede ankergrond, en aan elke zijde daarvan is een vaarwater. Het leidingsmerk, om vrij te blijven van het westeinde, is: de kerk van *Bridlington* in één met eenige huizen, die bij het westeinde van het zuiderhoofd van de kaai

staan; men blijft dan in 5 vad. water. Om van het N. Oost einde vrij te blijven, is de bovengemelde ton de beste gids.

Om de *Bridlington*-baai in te zeilen, tusschen de *Smithic* en *Flamborough Head*, moet men het regthuis van *Sewerby* even vrij brengen buiten de hoogte digt bij *South Sea*, (dit is eene opening of inham bezuiden *Flamborough*) tot dat het vuur in het N. $\frac{1}{4}$ W. komt, dan is men tegenover het N. Oost einde van de *Smithic*, en kan naar de kaai sturen om te ankeren.

Men vindt in de *Bridlington*-baai overal eene goede reede, maar de beste ankergrond is met de *Kaai*-straat open, op de streek van west, in 5 vad. Binnen de *Smithic* heeft men 5 en 6 vad.; de kust is steil aan en klippig. Op eenen vlaggestok, die bij het einde van het oostelijk havenhoofd van *Bridlington* geplaatst is, wordt bij dag eene roode vlag geheschen, en bij nacht een havenvuur vertoond, zoodra er 7 voet of meer diepte tusschen de havenhoofden is.

De LICHTTOREN van FLAMBOROUGH HEAD of het *Flamburger Hoofd*, staat 1200 voeten van de uiterste punt, en digt bij eene stompe landpunt aan de zuidzijde in de *Silex Cove* of inham, de eenige landingplaats bij het *Hoofd*. Het licht, dat op dezen toren brandt, is een draailicht met schitteringen om de twee minuten, terwijl de draailichten van *Cromer* en *Tynemouth* elke minuut éène schittering vertoonen.

Het licht van *Cromer* staat Z. O. t. Z., $22\frac{1}{2}$ mijl, de vuren van *Spurn* Z. t. O. $\frac{1}{4}$ O. omtrent 9 mijl, en het *Dudgeon*-vuurschip Z. O. $\frac{3}{4}$ Z. ruim 15 mijlen, van het vuur op *Flamborough Head*.

Bij het *Flamburger Hoofd* is het land zeer hoog, en behoudt die hoogte tot de *Speeton Cliffs*, de kust is steil aan en zonder gevaar. De koers van buiten het hoofd tot *Scarborough* is N. W. $\frac{1}{4}$ W. $3\frac{1}{2}$ mijl; $1\frac{7}{8}$ mijl van *Flamborough Head* is de *Filey Brig*, een ronde hooge uithoek, die in zee steekt, en eene soort van haak vormt; achter of bezuiden dezen uithoek ankeren somtijds kleine kustvaarders, die daar voor N. W. winden beschut, maar voor alle andere winden open liggen. Voor de punt van de *Filey Brig* ligt eene zwarte ton.

LICHT te SCARBOROUGH. *Scarborough* heeft havenhoofden, en de schepen vallen er met laag water aan den grond; op het hoofd staat een witte toren, waarop een rood tijvuur brandt, dat men bij het binnenzeilen aan stuurboord houdt. Dit vuur staat 44 voet hoog, kan $2\frac{1}{4}$ mijl ver gezien worden, en brandt als er 13 voet diepte in de haven is; terwijl eene blaauwe vlag, bij dag geheschen, gelijke beteekenis heeft.

De beste tijd om hier in te zeilen is met half vloed, of na het eerste vierde eb; men kan er op dien tijd aan den grond loopen, welke uit schoon zand bestaat. Indien de wind noordelijk is, terwijl men inzeilt, zoodat men genoodzaakt wordt naar het *Spa Huis* over te liggen, dan moet men zorg dragen de klippen te vermijden, die bezuiden *Spa* verre van den wal strekken, en droog vallen. De deining, die met harde noordelijke en oostelijke winden rond het havenhoofd inkomt, veroorzaakt veel beweging in de schepen, zoodra deze vlot komen; in zulk geval moet men met kabels aan de ducdalven of hoofden vast maken.

Verschillende verbeteringen zijn in de laatste jaren in de haven van *Scarborough* tot stand gebragt, en zij kan beschutting verschaffen met stormweer uit elke windstreek, aan schepen, die het aan den grond liggen kunnen verdragen; maar men dient, om daar onder zulke omstandigheden in te loopen, goed met de gelegenheid bekend te zijn.

Schepen, die om de zuid bestemd zijn, kunnen van *Scarborough* gemakkelijk naar zee komen, maar om de noord moetende, gaat het moeijelijk. In de *Scarborough Wick* kan men ankeren, maar het is niet veilig daar lang te vertoeven; de merken daartoe zijn: het *Kasteel* N. W. ¼ W., de *Kerk* goed vrij bezuiden het *Kasteel*, en *Flamborough Head* even vrij van de *Filey Brig*; men heeft dan 6 vad. water.

Algemeene beschrijving van de GETIJEN *tusschen Cromer en Scarborough.*

LEMAN en **OWER**. Aan den oostkant van de *Leman* en *Ower* loopt het getij in verschillende rigtingen, zoo als op bladz. 33 is vermeld. Het is daar met nieuwe en volle maan hoog water te 7 uur, maar de stroom loopt tot 10½ uur om de zuid. Het begin van den vloed zet hier O. t. N., vervolgens het grootste gedeelte van het getij O. Z. O., tegen hoog water omloopende tot Z. t W. De ebben hebben eene tegenovergestelde rigting.

DUDGEON. Bij de *Dudgeon* is het hoog water te 6 uur, maar de stroom loopt nog tot 7½ uur, de vloed zet Z. Z. O., de eb N. N. W.

Twee en een halve mijl ten N. W. van de *Dudgeon* zet de vloed regt zuiden en de eb regt noorden.

OUTER DOWSING. Aan den noordkant dezer bank zet het getij in verschillende rigtingen; zoo loopt het eerste vierde vloed Z. W. t. Z., half vloed Z. O. t. O., en het laatste gedeelte van den vloed N. O.; de eb zet op de tegenovergestelde streken.

Tusschen *Foulness* en *Blakeney* is het hoog water op de kust te 6½ uur, springtijen rijzen 20 en doode tijen 13 voet; maar met harde noordelijke winden is er 4 vad. water op de baar. De vloed loopt hier om de O. Z. O., tot 9 uur 20 min.

Op de reede van *Wells* zet de vloed W. t. Z., en loopt tot 4 uur. Eene mijl verder op zee zet hij W. Z. W. en loopt tot 4½ uur. In de haven van *Wells* rijst het springtij 16 en 19 voet.

Tusschen *Blakeney* en *Lynn* zet de vloed meest langs de kust om de west; tusschen de *Stukey Overfalls* en het noordeinde van de *Docking*, omtrent Z. W. en N. O.

Tusschen het noordeinde van de *Docking*, en het zuideinde van de *Inner Dowsing*, zet het begin van den vloed Z. Z. W., en verandert vervolgens tot Z. W. t. W. tegen dat het hoog water is.

Aan den buitenkant van de *Docking* en *Dowsing*, en bij het zuidelijk gedeelte van de *Race*-bank is het met springtijen geen stil water, maar het tij

behoudt steeds 2½ tot 3 mijlen vaart; het eerste vierde vloed zet O. Z. O., het tweede vierde Zuiden tot Z. W. t. Z., langzamerhand veranderende tot hoog water, wanneer hij W. Z. W. loopt; terwijl het eerste vierde eb van westen tot N. W. loopt, half eb omtrent noorden en N. t. O., vervolgens N. O , O. N. O. en O. tot laag water.

In de *Lynn Well* is het hoog water te 6½ uur, springtijen rijzen daar gewoonlijk 24 voet, doode tijen 14 voet; de eerste hebben 4½ en 5, en de laatste 2½ mijl vaart in de wacht.

Bij de *Boston*-tonnen zet de vloed om de Z. W., en bij den *Hook* van het *Long*-zand Z. W. t. W., en de eb tegenovergesteld.

Bij het noordeinde van de *Inner Dowsing* zet de vloed Z. W. t. Z., maar tusschen dat zand en de kust zuidelijk, en loopt tot 5½ uur.

Bij *Spurn Head* is het met nieuwe en volle maan hoog water te 5u 20. Op de *Sandhaile* te 6 uur. Op de reede van *Hull* te 6 uur. In de *Humber* rijzen de springtijen 20 en 23 voet; doode tijen 10 tot 14 voet. Voor den mond van de *Humber*, op 2 mijl afstands, loopt de vloed tot 7 en 7½ uur.

In de *Bridlington*-baai is het hoog water te 4 uur 30 min. Springtijen rijzen er 15 voet, doode tijen 9 voet. De vloed zet hier sterk langs de kust om de zuid, en loopt tot 7½ uur. Verder van het land loopt het tij zuidwaarts tot 3 uren na hoog water, of tot dat het half eb op de kust is.

Bij *Flamborough Head* is het hoog water te 4½ uur, springtijen rijzen er 20 en doode tijen 11 voet; aan de zuidzijde bij het *Hoofd* zet de vloed Z. W. t. Z. en de eb tegenovergesteld; om die reden moet men, om de zuid bestemd zijnde, het *Hoofd* niet te nabij komen, ten zij men den vloed in zijn voordeel heeft, voornamelijk met eenen schralen wind.

Te *Scarborough* is het hoog water te 4 uur 15 min., springtijen rijzen er 19 en doode tijen 10 voet.

Vde Afdeeling.

VAN SCARBOROUGH TOT St. ABBS HEAD.

Beschrijving van de kust, enz.

Van *Scarborough* noordwaarts op is het land klippig, en strekt N. t. W. 1½ mijl, tot eene plaats, die *Abram Leck* genoemd wordt; en buigt zich vervolgens ¾ mijl N. Westelijk, naar de *South Cheek* van de *Robin Hoods* baai.

In de ROBIN HOODS BAAI kan een schip tij stoppen, onder de zoogenoemde noordelijke *Cheek* van de baai in 8 of 9 vad.; maar het is niet raadzaam hier lang te vertoeven, vooral niet des winters. De zuidelijke en noordelijke *Cheeks* van de baai zijn groepen klippen, die in zee steken, en bij gevolg niet te nabij moeten gekomen worden.

De HAVEN van WITHBY ligt 1¾ mijl ten N. W. van de zuidelijke *Cheek*

van de *Robin Hoods* baai; deze heeft hoofden, en valt met de eb bijna droog. In de passage naar de haven van *Whitby* is eene zeer gevaarlijke reeks klippen, die ruim $\frac{3}{16}$ mijl oostelijker liggen, en *Whitby Scar* of rots genoemd wordt. Aan de binnenzijde dezer rots is eene passage van bijna $1\frac{1}{2}$ kabellengte breedte, welke de *Sledway* heet. Deze klippen zijn zeer gevaarlijk, dewijl de vloed regt voorbij de haven om de zuid zet; het zijn groote, zwarte klippen, gelijk met de oppervlakte van het water, liggende $\frac{1}{4}$ mijl N. t. O. van het wester havenhoofd. Het gevaarlijke dezer rotsen is echter veel verminderd door eene zwarte bakenton, die omstreeks eene kabellengte N. N. O. van het einde ligt, in 11 vad. laag water springtij. De reede van *Whitby* ligt tusschen de *Whitby-* en *Upgang*-klippen, welke laatste in het W. N. W. $\frac{3}{4}$ W. $\frac{3}{8}$ mijl van de eerste liggen, van den wal af strekkende tot in het N. W. van het wester havenhoofd. Op de *Upgang*-klip is maar 4 en 5 voet water; maar op de reede is 3, 4 en 5 vad; het merk, om te ankeren, is: *Larphill Huis* over het midden van de stad *Whitby*, op de streek van Z. $\frac{1}{4}$ O.

LICHT te **WHITBY.** De stad *Whitby* ligt bij het inkomen van de rivier *Esk;* de haven wordt voor de beste in deze streek gehouden, en heeft goede havenhoofden, maar geene water-gemeenschap met het binnenland. Op het wester hoofd staat een steenen vuurtoren, 89 voet hoog, waarop bij nacht een vast licht brandt, zoo lang er 8 voet of meerder diepte op de baar is; dit vuur kan op 3 mijlen afstands gezien worden; bij dag geeft eene vlag hetzelfde te kennen.

Als men van om de zuid komt, moet men zorg dragen, de *Whitby*-rots te vermijden, door de noordelijke *Cheek* van de *Robin Hoods* baai vrij te houden van *High Whitby*, tot dat een kennelijk huis op het land, *Larphill Huis* genoemd, in één komt met het einde van het oostelijk havenhoofd, op de streek van Z. $\frac{1}{2}$ W, met dat merk zeilt men de haven in. Indien er geen booten in zee komen, om het schip binnen te loodsen, kan men, als er eene vlag op het noordelijke *Cliff* waait, veilig op de haven aansturen; maar als men in plaats van de vlag een vuur daarop gewaar wordt, dan duidt dit aan, dat men niet dan met groot gevaar kan inzeilen.

Men moet bijzonder opletten, dat met springtijen, en eenen harden Zuid Oostelijken of Oostelijken wind, een schip, dat maar 10 voet diep gaat, door de *Sledway* kan komen, mits dat het sein, om over de baar te zeilen, geheschen is, waartoe echter plaatselijke kennis wordt vereischt; maar alle schepen, die dieper gaan, moeten benoorden de *Whitby*-klippen heen houden; men heeft voorbeelden, dat schepen, dewijl zij de klippen te veel ruimte gaven, waardoor zij, vervolgens te hoog moetende sturen, geen voortgang genoeg hadden, en aan lij op de kust vervielen. Met hoog water vertoont zich de ruimte tusschen de klippen en de kust als enkel branding; wanneer dit met oostelijke winden plaats heeft, dan loopt er weinig tij om de zuid.

Sands End is eene baai of reede, alwaar een schip met zuidelijke winden in 8 tot 4 vad. veilig voor anker kan liggen; deze plaats ligt W. $\frac{3}{4}$ N. $\frac{1}{2}$ mijl van de *Whitby-Rock*, en de *Upgang*-klip is bijna half weg tusschen beiden.

RUNSWICK-BAAI. Omtrent $1\frac{1}{2}$ mijl N. W. t. W. van *Whitby* is de *Runswick*-baai, waarin 5 en 6 vad. water, en wel voor 18 schepen ruimte is.

Men vindt er geene klippen, en het is eene goede wijkplaats met harde winden, ofschoon zij aan de noordzijde open ligt; het merk om er in te zeilen is: *Browns Hill* of heuvel in één met den kalkoven aan den westkant, tot dat de *Cliff* waarop deze staat, het hooge land insluit, dat daar achter is; men is dan in 4½ vad. kleigrond.

Omtrent 3 mijl ten W. N. W. van *Whitby* is de *Hunt Cliff*; de kust tusschen beiden is ongelijk en klippig. Van *Hunt Cliff* naar *Hartlepool* is de koers en verheid N. W. ¾ W. 2¾ mijl, en naar *Suter*-punt N. W. t. N. 6 mijl; tusschen *Hunt Cliff* en *Hartlepool* ligt het inkomen van de rivier *Tees*. In de passage van *Hunt Cliff* naar de *Tees* liggen de Oost *Scars* en *Salt Scars*, de buitenste daarvan ligt in het W. N. W. ¾ mijl van *Hunt Cliff*.

De **SALT SCARS** zijn 3 of 4 smalle reven, die van dwars af van *Redcar*-punt bijna ½ mijl om de oost strekken; zij vallen met half eb, tot op ¼ mijl afstands ten N. N. O. van *Redcar* punt, droog, en men dient ze niet binnen de 9 of 10 vad. te naderen; eenige schepen zijn daarop verongelukt, doordien zij bij vergissing het westeinde van de *Barnaby Moor* voor *Hunt Cliff Foot* aanzagen, en het lood niet bij tijds gebruikten. Om eene dusdanige vergissing te voorkomen, dient men slechts op te merken, dat *Hunt Cliff Foot* bijna regtstandig is, terwijl de *Barnaby Moor* afhelt om de west, en dat daarop *Kapitein Cooks* toren staat; maar bij nacht kan het lage land niet gezien worden, en daarom moet men bijzonder op het lood acht geven. Voor den mond van de *Tees* kan men in 8, 9 of 10 vad. ankeren, de grond is er schoon en houdt redelijk goed.

De **RIVIER TEES**. Het inkomen dezer rivier ligt tusschen de noordelijke en zuidelijke *Gare*, en strekt van de baar omtrent ¾ mijl Z. t. W.; vervolgens buigt het zich om de Z. W. en loopt van daar weder westelijk; dit gedeelte wordt bepaald door het *Seal*-zand; het vaarwater wordt door verschillende tonnen en bakens aangetoond, die echter, daar deze zanden aan gedurig verloopen onderhevig zijn, dien overeenkomstig worden verlegd; met laag water staat er omtrent 8 voet op de baar voor het inkomen.

Om de rivier *Tees* in te zeilen moet men eenen loods aan boord nemen, die altijd te bekomen is, wanneer men de vlag van den voortop waaijen laat.

Van om de zuid de rivier willende inzeilen, moet men van *Hunt Cliff* af, met den vloed N. W. ¾ W. en met de eb N. W. t. W. ¾ W. sturen; dan gaat men vrij van de *Salt Scars*, die men niet binnen 9 vad. naderen moet.

Met eenen noordelijken wind van uit het noorden komende en op de *Tees* aanhoudende, moet men in 5 of 6 vad. water blijven, ten einde de *Long Scars* te vermijden; dit is een klippig rif, dat omtrent O. N. O. en W. Z. W. $\frac{3}{16}$ mijl van de kust strekt, en met laag water bijna droog valt; op het oostelijk uiteinde ligt eene zwarte ton, in het Z. O. t. Z. van den vuurtoren van *Hartlepool*.

LICHTEN van de **RIVIER TEES**. Op de kust ten noorden van de rivier *Tees*, digt bij eene plaats *Seaton Carew* genoemd, staan twee vuurtorens; op den westelijksten brandt alle nachten een helder vast licht, ter hoogte van 90 voet, en op den oostelijksten een roodachtig vast vuur, 32 voet hoog; met deze lichten in elkander gaat men vrij van de *Salt Scars* klippen. Op het *Bran-*

zand, binnen de rivier, zijn nog twee vuurtorens opgerigt; op den zuidelijksten of hoogsten brandt een helder, en op den laagsten een roodachtig vuur. Deze vuren in elkander geleiden over de baar; bij het *Gare*-zand is nog een vuurschip geplaatst geworden, hetwelk een vast vuur vertoont. Door deze inrigtingen kan deze rivier thans, met den loods aan boord, zelfs bij nacht worden ingezeild.

HARTLEPOOL ligt op een voorgebergte, dat bijna geheel door de zee omringd is; de haven is klein, echter sedert eenigen tijd aanmerkelijk verbeterd, zoodat kleine vaartuigen daar kunnen inloopen, en veilig beschut zijn.

VUREN te HARTLEPOOL. Een vast wit licht op *Hartlepool Heugh*, ter hoogte van 90 voeten, zigtbaar op den afstand van 3¾ D. mijl. Op denzelfden toren brandt, onder het genoemde licht, een rood getijlicht, van halfvloed tot halfeb; bij dag wordt met halfvloed een roode bal geheschen aan eenen mast op den toren, die met halfeb weder gestreken wordt. Op het oude havenhoofd staat een vuurtoren, waarop alle nachten een roodachtig vuur brandt; schepen, uit het noorden komende, zullen het op de streek van west in het gezigt krijgen, en moeten bij nacht de kust niet binnen 6 of 7 vad. naderen, maar kunnen daar ankeren met het vuur in het N. W.; nog branden er twee roode lantaarns op den wal van het dok, die dienen om verder in te zeilen.

Op het noordelijk havenhoofd van de westhaven van *Hartlepool* staat een vast groen licht, en twee roode lichten, die, in één gebragt, de rigting naar de westhaven aanwijzen.

Voor het zuideinde van de *Heugh* ligt eene groote zwarte bakenton in 23 voet water, $\frac{1}{12}$ mijl Z. t. O. ⅔ O. van het licht op de *Heugh*.

Met eenen noordelijken of N. westelijken wind naar *Hartlepool* bestemd zijnde, moet men de *Heugh* eene goede ruimte geven, tot dat de molen te *Hart* over het havenhoofd van *Hartlepool* komt; met dat merk loopt men vrij van het steenachtige rif, dat bezuiden *Hartlepool* afsteekt; breng dan de kerk van *Stranton* over de *Row*-huizen, zeil met dat merk voort tot dat het derde huis van de *Heugh*, dat het *Field*-huis genoemd wordt, vrij komt van het oosteinde der kerk, kom dan ten anker op 4 of 5 vad. kleigrond; met N. Westelijke winden is de reede daar goed; als men de haven in wil, moet men de vlag hijschen, dan zal men dadelijk eenen loods bekomen; in de haven is 8 of 9 voet met hoog water, dood tij.

SEAHAM. Dit plaatsje ligt 2¼ mijl N. W. t. N. van *Hartlepool*, en is voorzien van twee havenhoofden en twee havenlichten, 1 vast- en 1 draailicht.

De haven van *Sunderland* ligt 3¾ mijl ten N. N. W. van *Hartlepool*. Zij is in de laatste jaren zeer verbeterd en heeft twee goede hoofden. Op de baar staat bij hoog water 19 tot 22 en bij laag water 4 tot 5 voeten water.

VUREN te SUNDERLAND. Op elk der hoofden staat een vuurtoren; de noordelijkste is 84, en de zuidelijkste 41 voet hoog boven het hoog watermerk, beide hebben vaste lichten, die op 2 tot 4 mijl afstands gezien kunnen worden. Het noordelijke vuur brandt den geheelen nacht, en in denzelfden toren, 18 voet lager, is nog een ander vuur van eene roodachtige kleur; het vuur van den zuidelijken toren brandt slechts van half vloed tot half eb, of wanneer wind en tij gunstig zijn om de haven in te komen; en met een

westelijken wind wordt het met hoog water uitgedaan. Bij dag waait eene vlag op het zuider havenhoofd, wanneer er 8 voet water op de baar is, ter halver mast en in top als de diepte op de baar 10 voet is.

Van de lichttorens van *Sunderland* heeft men *Suter*-punt in het N. ¾ O.; het uiteinde van de *Withburn*-klippen in het N. t. O. ¼ O.; de noordbaak in het N. O. ½ O.; de zuidbaak in het Z. O. t. Z.; het uiteinde van de *South Rocks* in het Z. O.; en het buitenste gedeelte van de *Hendon*-klippen, waarop eene zwarte ton ligt, in het Z. O. t. O. ½ O.

Op de reede van *Sunderland* liggen 5 roode tonnen in 10 vad. diepte, tot aanwijzing der grenzen waar binnen het vaarwater ligt.

LICHT te TYNEMOUTH. Omtrent ⅝ mijl N. t. O. van *Sunderland* is de *Suter*-punt en 1 mijl N. W. t. N. van *Suter*-punt is de *Tynemouth*-haven. Deze plaats is bij dag gemakkelijk te kennen door het in bouwvallen liggende kasteel, en bij nacht door een draailicht, dat daar alle nachten brandt, en om de minuut eene zeer heldere schittering vertoont, als eene ster van de eerste grootte, die langzamerhand afneemt, en eindelijk geheel verdwijnt. De vuurtoren is een steenen gebouw, 66 voet hoog, maar het licht staat 158 voet boven de oppervlakte der zee, en kan 4½ mijl ver gezien worden.

Van *Sunderland* naar *Tynemouth* langs de kust zeilende, moet men daar niet te digt bij komen, want zij is over het algemeen klippig. Aan de zuidzijde van het inkomen der haven is een groot zand, dat de *Herd* genoemd wordt, aan de noordzijde van de rivier is het ook klippig tot op eenen grooten afstand, en regt tegenover *Priors* haven is de *Sparrow Hawk*, eene zeer gevaarlijke klip.

LICHTEN te NORTH SHIELDS. Binnen de rivier *Tyne* en digt bij de stad *North Shields* zijn twee vuurtorens, die in het diepste water over de baar geleiden, digt langs het *Herd*-zand heen, op welk zand eene geele ton ligt in 7½ voet water; van om de noord komende, zijn er twee bakens, op de *Law* opgerigt, welke met eenen noordelijken wind in elkander gebragt zijnde, digt te loefwaart heen geleiden, tot dat de lichten in elkander komen.

Deze vuurtorens zijn wit, en staan O. N. O. en W. Z. W., 720 voet van elkander; zij vertoonen heldere vaste lichten, waarvan het eene 143, en het andere 83 voet boven hoog water staat, en op 3 tot 4½ mijl afstands kunnen gezien worden; zij branden echter slechts van het eerste vierde vloed tot het laatste vierde eb, en gedurende denzelfden tijd van het getij waait er bij dag eene vlag. De beide torens in elkander zijn een merk om over de baar te zeilen, waarop met lage ebben nog 7 à 8 voet water staan blijft.

Daar liggen drie ankerboeijen of katten, twee aan de zuid- en een aan de noordzijde der rivier, en eene ton buiten *Clifford*-fort, alwaar het lage licht geplaatst is; aan de zuidzijde bij de stad *South Shields* staat een vlaggestok, waaraan, naar gelegenheid van het getij, eene vlag waait, om aan te duiden wanneer men over de baar zeilen kan. Binnen de baar is 10 tot 17 voet water, de meeste diepte is bij het inkomen aan de noordzijde, tot bij de eerste kat aan dien kant; stuur dan om de Z. Z. W. naar de tweede ton; houd midden in het vaarwater, de diepte vermeerdert dan weder van 12 tot 23 voet bij de stad *Shields*. Als weder en wind toelaten om uit te zeilen, dan is

het geen schip geoorloofd langer als één tij op de katten vast te liggen; harde noordelijke winden vermeerderen de diepte op de baar, terwijl harde zuidelijke winden haar verminderen. Vóór het kasteel van *Tynemouth* kan men ankeren, met het vuur in het W. t. Z., in 7, 8 of 9 vad. Met bestendig weêr is het met N. en V. maan omtrent ten 3 uur hoog water op de baar; maar met noordelijke winden heeft zulks een uur vroeger, en met zuidelijke winden een uur later plaats.

NEW-CASTLE. Aan de rivier de *Tyne*, op ruim 2 mijl van de monding, ligt de stad *New-Castle*, eene belangrijke handelplaats, waar veel zeeschepen te huis behooren.

BLYTHE. Omtrent 3 mijl N. t. W. van het kasteel van *Tynemouth* is *New-biggen*-punt, tusschen beiden zijn de kleine droogvallende haventjes *Hartley* en *Blythe*, waar steenkolen en zout ingeladen wordt. Voor *Blythe* liggen eenige klippen, die met het laatste vierde eb droog vallen; als men het kasteel van *Tynemouth* vrij houdt van *Hartley Bates*, dan loopt men er vrij van. De *Bates* is een klippige punt of rif, hetwelk bezuiden de haven van *Hartley* verre van den wal strekt; digt bij het land ligt ook eene klippige bank. Dit gedeelte noemt men gewoonlijk de reede van *Seaton*.

LICHT te BLYTHE. Bij de haven van *Blythe* nabij het zuidelijk gedeelte van de stad, aan bakboordszijde van het inkomen, branden twee lichten, als er 8 voet water op de baar is; met helder weêr zijn deze lichten op 2 mijl afstands zigtbaar, bij dag waait er eene vlag met hetzelfde doel.

Het COQUET-EILAND is een klippig eilandje, dat omtrent $\frac{3}{8}$ mijl van de kust ligt, in het N. t. W. $2\frac{1}{8}$ mijl van *Newbiggen*-punt, en $3\frac{1}{4}$ mijl Z. t. O. van *Sunderland*-punt; aan den binnenkant daarvan is goede ankergrond in 3 of 4 vad.; de veiligste manier om dezen ankergrond te bereiken, is dat men benoorden het eilandje omzeilt.

VUURTOREN op COQUET-EILAND. Op *Coquet* is een vast helder licht van groote kracht, met gunstig weder op 3 mijl afstands in zee zigtbaar; $\frac{1}{4}$ mijl N. W. van *Coquet*-eiland ligt de reede van *Warkworth* met een vast licht; op deze reede liggen de volgende tonnen, die de verschillende vaarwaters aanwijzen; N. O. *Coquet*, roode bakenton in $5\frac{1}{2}$ vad.; N. W. *Coquet*, roode en witte ton in 2 vad.; *Pan Bush*, eene zwart en wit geruite ton in 2 vad.; *Hauxley*-punt, eene zwarte bakenton in $5\frac{1}{2}$ vad.; Z. W. *Coquet*, eene roode ton in 3 vad., en *Zand*-spit, eene zwarte ton in 9 voeten. De drie laatstgenoemden dienen voor de zuid-passage; maar aan hen, die hier onbekend zijn, wordt aanbevolen zich altijd van eenen loods te voorzien. Elk zeeman, die dit gevaarlijke gedeelte der Engelsche kust bevaart, dient gestadig het lood in de hand te hebben, want de invloed der getijen op de vaart van het schip is hier zoo sterk, dat het verzuim van in tijds te looden, het verlies van een groot aantal schepen en menschenlevens veroorzaakt heeft.

ALN MOUTH. Omtrent $1\frac{1}{4}$ mijl ten N. W. van *Coquet*-eiland is het inkomen van de rivier *Aln*, geleidende naar *Alnwick*, waar kleine vaartuigen koren laden. Van daar tot *Noord Sunderland*-punt is de kust zeer klippig en hakkelig; de strekking is noordelijk $2\frac{3}{4}$ mijl; van het kasteel van *Tynemou*

tot *Sunderland*-punt is de koers en verheid N. t. W. $\frac{1}{4}$ W. $8\frac{1}{4}$ mijl. Van *Coquet*-eiland naar *Sunderland*-punt is de koers en verheid N. t. W. $\frac{1}{4}$ W. $3\frac{3}{4}$ mijl; halverweg tusschen de rivier *Aln* en *Sunderland*-punt staan op eenen uitstekenden landhoek de bouwvallen van het kasteel van *Dunstanborough*, hetwelk, digt aan zee gelegen zijnde, een zeer kennelijk voorwerp oplevert, om dit gedeelte van de kust te onderscheiden.

Benoorden *Sunderland*-punt liggen de *Farn*- en *Stapels*-eilanden: *Farn*-eiland in het N. N. W. $\frac{5}{8}$ mijl af, en het licht van het *Stapels* eiland in het N. $\frac{3}{4}$ O. $1\frac{1}{16}$ mijl af. Van *Tynemouth*-kasteel naar de *Stapels* is de koers en verheid N. t. W. $9\frac{3}{4}$ mijl.

Op omtrent $\frac{3}{4}$ mijl afstands ten N. W. van *Sunderland*-punt zijn de uitgestrekte bouwvallen van het *Bamborough*-kasteel, waarop de hieronder staande seinen gedaan worden aan in nood zijnde schepen.

SEINEN.

Een stuk geschut (zijnde een negenponder) is geplaatst in het onderste gedeelte van den toren, en wordt afgeschoten zoodra er gezien wordt, dat één of meer schepen zich in nood bevinden, te weten:

EEN MAAL als een schip of vaartuig gestrand is op de eilanden of bijgelegene klippen.

TWEE MAAL als eenig schip of vaartuig achter of benoorden het kasteel gestrand is.

DRIE MAAL als een schip of vaartuig bezuiden het kasteel gestrand is; ten einde daarvan kennis te geven aan de Commiesen der tolregten, en de pachters met hunne bedienden, dat zij zich zullen haasten, om alle mogelijke hulp te verleenen, en tevens te zorgen, dat het wrak niet geplunderd wordt.

Met zwaren storm worden er twee mannen te paard van het kasteel uitgezonden, om van zons ondergang tot zons opgang langs de kust heen en weder te rijden; in geval van ongeluk blijft er een bij het schip, terwijl de andere naar het kasteel terugkeert, om aldaar alarm te maken. Die de eerste tijding brengt van het in gevaar zijn van een schip, heeft aanspraak op eene premie naarmate van den afstand van het kasteel; tusschen 12 uur 's nachts en 3 uur in den morgen is deze premie dubbel.

Indien eenig schip op de *Farn*- of *Staples*-eilanden in gevaar is, dan wordt er eene groote vlag geheschen, ten einde den opvarenden de verzekering te geven, dat hun gevaar van de kust gezien wordt, en dat er zoodra mogelijk hulp zal worden verleend. In geval van slecht weder wordt de vlag niet nedergehaald, en 's morgens en 's avonds een schot gedaan, terwijl er des nachts van het noordelijk torentje of rondeel vuurpijlen worden opgelaten, tot dat er hulp kan worden verleend. Dit zijn ook seinen voor de visscherlieden van *Holy*-eiland, die door het voordeel hunner ligging zich somtijds naar de eilanden kunnen begeven, wanneer van de vaste kust geen vaartuig, door de branding heen, komen kan. Aan de vaartuigen, die het eerst naar de

eilanden afsteken, om schepen, aldaar in gevaar, hulp te verleenen, worden premiën toegestaan; ook wordt in deze vaartuigen spijs en drank mede gegeven.

Op het zuidelijk rondeel wordt, met dikke mist, eene klok geluid, als een sein voor de visschers vaartuigen, en een groote draaibas wordt van het oostelijk rondeel alle vijftien minuten afgevuurd, als een sein voor schepen, die buiten de eilanden zijn.

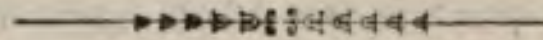
Boven op den vlaggestok staat een groote weerhaan, ten dienste der loodsen.

Daar is een groote roeper voorhanden, om gebruikt te worden als een schip digt bij den wal in gevaar is, of aan den grond zit.

Op het oostelijk rondeel is een uitkijk of wachttoren, waarop gedurende het wintersaizoen alle morgen met het aanbreken van den dag, iemand zich begeeft, om uit te kijken of er ook schepen in gevaar zijn.

Bevelhebbers van schepen, die zich in nood bevinden, worden verzocht, zoodanige seinen te doen, als gewoonlijk gemaakt worden door hen, die in gelijke treurige omstandigheden zijn.

In het kasteel zijn kamers en bedden, en alle hulp wordt aan den gestranden zeeman verleend. Daar zijn kelders en pakhuizen, om de goederen te plaatsen, die van het wrak geborgen worden. Daar zijn dommekrachten, kettingen, jijns, blokken, kabels, handspaken, touwwerk en verdere benoodigdheden voorhanden, om een schip in nood te hulp te komen, en gestrande schepen te trachten te ligten; en als er lijken aan land spoelen, worden die op eene voegzame wijze kosteloos begraven.



NOORD SUNDERLAND-PUNT, HOLY-EILAND, DE FARN- EN STAPELS-EILANDEN EN BIJGELEGENE GEVAREN.

Beschrijving van het Land, enz.

NOORD SUNDERLAND-PUNT wordt gevormd door een laag *Cliff*, omtrent 20 voet hoog, waarvan eenige klippen afsteken, die met laag water gedeeltelijk onder blijven; eene afgezonderde klip, de *Grimstone* genoemd, is met laag water juist zigtbaar; digt bij de punt staan de bouwvallen van een' molen, die zich bijna als een kleine toren vertoont. Voor *Noord Sunderland*-punt ligt eene roode ton in 6 vad.; $\frac{1}{8}$ mijl benoorden de punt, digt bij het strand, zijn de *Noord Sunderland Zeehuizen;* hier is een havenhoofd en een klein dok, waarin met hooge springtijen 13 voet, en met doode tijen 7 voet water is, maar met laag water valt het droog; aan de zuidzijde van het inkomen staan twee kleine bakens, om bij uit te werpen.

Het **BAMBOROUGH-KASTEEL** staat op eenen zeer hoogen, klippigen grond, en aan beide zijden zijn zandduinen; de voornaamste toren daarvan is nog onbeschadigd, en wordt bewoond; aan den N.W. kant is een molen, en aan den N.O. kant eene batterij; digt daarbij is de stad *Bamborough*, en in het N.W. zijn de *Budle*-heuvels, welke langs de zuidzijde van de *Warnham*-vlakten strekken, bij welks noordelijk uiteinde het *Witte Signaal Huis* met roode dakpannen is.

Het land, in de nabijheid van *Sunderland*-punt en het kasteel van *Bamborough*, is vlak; maar op eenigen afstand rijst het tot eene reeks bebouwde heuvelen, die evenwijdig met de kust strekken; nog verder binnenslands ziet men de *Cheviot*-bergen. In de nabijheid der kust zijn zigtbaar: de *Noord Sunderland Zeehuizen* even benoorden de punt aan het strand, hier is eene kleine haven, die droog valt; verder de dorpen *North Sunderland*, *Shorestone*, *Elford* en verscheidene gebouwen en schoorsteenen van stoomwerktuigen.

HOLY-EILAND of LINDISFARN ligt omtrent $\frac{7}{16}$ mijl van de vaste kust; tusschen *Holy* en het lage eilandje, de *Laws* genoemd, is een kanaal of haven; de oostkust is vuil en klippig; het kasteel staat aan den oostkant van de haven, en is gebouwd op een' ronden, klippigen heuvel; de stad *Lindisfarn* is aan de westzijde van het eiland, en de overblijfsels van zijne *Abdy*-kerk zijn bijzonder goed te kennen.

Op het *Holy*-eiland zijn verschillende baken en zeemerken opgerigt, die den loodsen dienstig zijn voor het inloopen van het haventje op dat eiland.

Van het kasteel van *Bamborough* naar de zuidpunt van *Holy*-eiland is de strekking en verheid N. W. t. N. $1\frac{1}{8}$ mijl; het eiland strekt van daar $\frac{5}{16}$ mijl noordelijk naar *Emanuel Head*, hetwelk de oostpunt daarvan is, en van welken uithoek eene zandvlakte afsteekt tot aan *Berwick*.

Tusschen *Bamborough*-kasteel en *Holy*-eiland vormt de kust eene baai, die de *Scate*-reede genoemd wordt.

Regt voor *Sunderland*-punt strekt een klippig rif $\frac{1}{8}$ mijl in zee, en valt met laag water bijna droog, het is zeer steil aan, want digtbij is 9 en 10 vad.; aan den noordkant van de punt is een klein havenhoofd, en de kust is klippig. *Sunderland*-baai is tot op $\frac{1}{8}$ mijl van de kust ondiep, en heeft verscheidene reven, zoodat het gevaarlijk is, in minder dan 9 of 10 vad. water te komen.

De *Grimestone* is eene klippige bank, op $\frac{1}{16}$ mijl afstands beoosten *Sunderland*-punt, de zee brandt er op, en men moet die in het langs zeilen eene goede ruimte geven.

De *Out Scars* liggen ruim $\frac{1}{16}$ mijl beoosten het laagwatermerk, tusschen de *Sea House*-klip en de *Monckhouse*-klippen, zij vallen droog, en gewoonlijk staat er branding op.

De *Horse-shoe-start*-klippen liggen ten O. Z. O. van de *Monckhouse*, en strekken verre van de kust; de *Islestone* is eene groote klip, liggende $\frac{1}{4}$ mijl beoosten het *Bamborough*-kasteel, digt bij is 4 vad., en tusschen dezelve en het *Farn*-eiland 10 vad. Van de *Islestone* naar de baar van de *Warnham*-kreek is de kust laag en klippig; tusschen deze en *Holy*-eiland zijn de *Warnham*-vlakten, bij welks noordeinde de baar van *Holy*-eiland ligt, daar binnen is de haven, aan den zuidkant van het eiland, tusschen dit en het eilandje *Old Laws*, en binnen een steenachtige rug. In de nabijheid van *Holy*-eiland zijn verscheidene klippen, waarvan wij nader melding zullen maken.

De FARN-EILANDEN en LICHTEN. Het grootste *Farn*-eiland is een klein klippig eilandje, van omtrent 100 schreden dwars over, waarop twee vuurtorens gebouwd zijn; het is het hoogste van de groep, en ligt O t N. $\frac{1}{4}$ mijl van het kasteel van *Bamborough*. Het is aan den zuidwestkant hoog en rotsig, en afhellend om de N. Oost; de hoogste der lichttorens staat 85 voet van het

Z. Westelijke *Cliff;* de toren is wit en de lantaarn rood geschilderd, daarop brandt een draaivuur, dat rond den geheelen horizon zigtbaar is, en zich om de 30 seconden in zijne volle helderheid vertoont, en welks middenpunt 87 voet boven hoog water verheven is; het lage vuur staat bij het noordwest gedeelte van het eilandje, en kan alleen in eene N. N. Westelijke rigting gezien worden; dit is een vast vuur, dat 38 voet hoog is, staande in het N. W. ½ N. van het hooge vuur; op het N. O. gedeelte van het *Farn*-eiland staat nog een kennelijk oud gebouw, dat de *St. Cuthbert's Toren* genoemd wordt, en waarop bevorens een licht brandde. De vuren zijn in elkander op de streek van Z. O. ¾ Z., en geleiden dan tusschen de klippen de *Goldstone* en de *Plough Seat* door, maar regt over de *Megstone* heen.

Beoosten dit eiland zijn twee kleine klippige eilandjes, die de *Wide Opens* of *Kleine Farns* genoemd worden, en daar beoosten zijn twee zwarte klippen, die de *Scare Crows* of *Start Cars* genoemd worden; zij zijn altijd boven water en aan de zuidzijde steil aan, met 9 en 7 vad. digt bij. Deze klippen en eilandjes zijn door reven aan elkander verbonden, die met laag water droog vallen.

Omtrent $\frac{1}{16}$ mijl beoosten de *Scare Crows* is een klippig rif, dat de *Bush* genoemd wordt; het Z. Oosteinde daarvan is met laag water springtij zigtbaar, en met harde Z. Oostelijke winden staat er hooge branding op. Ten O. N. O. van de *Farn* en ten N. N. W. van de binnenste *Wide Open*, is een cirkelvormig rif, het noordelijkste gedeelte strekt naar de *Farn*, en vormt eene soort van kom, welke de *Kettle* of *Ketel* genoemd wordt, en waarin 2 vad. water is; met hoog water zijn deze klippen meest alle onder; het inkomen van deze kom is tusschen het noordeinde der klippen en het *Farn*-eiland. Benoorden dit rif is het *Knox's*-rif, hetwelk bijna ⅔ van den afstand naar de *Stapels* strekt; een gedeelte daarvan valt met laag water bijna droog, maar naar de uiterste punt wordt het dieper tot 2 vad.

Het STAPELS EILAND is het westelijkste van eene groep eilandjes, welke door naauwe kanalen van een gescheiden zijn, en omtrent ⅜ mijl in ruimte beslaan; dit eiland heeft eenen driehoekigen vorm, en men ziet daarop de bouwvallen van eenen ouden vuurtoren; aan de zuidzijde zijn eenige klippen van 40 voeten hoogte, die zich als zuilen vertoonen en de *Pinnacles* genoemd worden.

Benoorden en beoosten het *Staples*-eiland is de *Brownsman*, een onregelmatig gevormd eiland, op welks noordeinde een oude vuurtoren staat, in het N. O. ¼ N. van den vuurtoren op *Farn*-eiland; bij dezen vuurtoren ziet men eenen vierkanten toren, en een oud huis met roode dakpannen.

Benoorden de *Brownsman* zijn de twee *Wamses;* daar beoosten ligt de *Longstone*, eene groote klip, die ⅛ mijl N. N. W. en Z. Z. O. strekt, en met laag water bijna onder loopt; alle deze klippen zijn door reven en andere klippen aan elkander verbonden.

VUURTOREN op de LONGSTONE. Op de *Longstone* is een vuurtoren met een draailicht, dat om de 30ˢ eene schittering heeft, en 80 voeten hoog is. Deze toren staat O. N. O. van dien op *Farn*-eiland.

In den omtrek van de *Farn*- en *Staples*-eilanden en van daar noordwest-

waarts op naar *Holy*-eiland, en verder tot de baai van *Berwick*, is deze kust bezaaid met eene menigte reven en klippen, waarvan het nutteloos zoude zijn, eene omstandige beschrijving mede te deelen; wij zullen alleen aanmerken, dat de buitenste daarvan, zijnde de *Whirl*-rotsen en de *Spital Hurst*, meer dan eene mijl van de naastbijgelegene kust verwijderd zijn. Daar zijn door de *Corporation of Trinity House* aanwijzingen bekend gemaakt omtrent de vaart in de nabijheid van deze groepen eilandjes en klippen, en alles, wat daartoe dienstig kan zijn; de peilingen van de vuren, de koersen enz. worden daarbij omstandig opgegeven, maar kunnen slechts dienstig zijn voor de kustvaarders en loodsen, die met het land en de gelegenheid goed bekend zijn, hetgeen blijkbaar is uit het volgende, dat wij daaruit overnemen.

ALGEMEEN ONDERRIGT OMTRENT HET GEBRUIK VAN HET LOOD. Aanwijzing doende om deze gevaarlijke klippen en eilanden, waarop zoo vele levens en eigendom zijn verloren gegaan, voorbij te zeilen, zoo is het noodzakelijk, te doen opmerken, dat deze verliezen grootendeels zijn veroorzaakt door het *veronachtzamen van het gebruik van het lood;* om die reden beveelt de *Corporatie* allen scheepskapiteins of loodsen, die deze vuren, zoowel uit het noorden als zuiden komende, naderen, ten sterkste aan, het *zwaar lood* steeds gaande te houden op dat gedeelte der kust, gelegen tusschen *Coquet*-eiland en *St. Abbs Head*, en indien zij zich in minder dan *dertig* vad. water bevinden, dadelijk weder in meer diepte op zee te houden, als zijnde *dit* het minste water, waarin men vertrouwen kan, ver genoeg om de oost en buiten alle gevaar te blijven, wanneer men tevens gezigt van de vuren krijgen zal; als men deze vuren in elkander heeft op de streek van Z. W. ¼ Z., hetwelk over de *Knaivestone* (de oostelijkste klip) heen geleidt, dan kan men zoowel om de noord als om de zuid veilig doorzeilen, vrij van alle gevaren dezer eilanden.

Maar alle scheepskapiteins, en in het bijzonder degenen, die hier onbekend zijn, worden bijzonder gewaarschuwd, niet tusschen deze eilanden en ondiepten of binnen deze door te zeilen, en zulks wel bijzonder uit hoofde der verscheidenheid in den loop en de kracht der getijen, die tusschen de eilanden doorzetten, alwaar ook waarschijnlijk slechts weinige plaatsen gevonden worden, welke dienstig zijn, om op te ankeren. De eenige ankergronden, die eenige veiligheid verschaffen, zijn: eene onder *Farn*-eiland, met het licht in het N. W. ½ W., op 3 kabellengten afstands, in 8 of 10 vad.; en eene andere op de *Scate*-reede bij de *Warnham Flats*, met het licht van *Farn* in het O. Z. O. ½ O., en het *Longstone*-licht in het O. t. N., in 7 tot 8 vad.

Wanneer men met oostelijke winden de vuren in het gezigt hebbende, en noord- of zuidwaarts op moetende, deze niet in *dertig vadem* of meer diepte kan voorbij zeilen, dan is het best een' slagboeg te maken, en te trachten te loefwaard op te komen, zoo zulks eenigzins doenlijk is.

ALGEMEENE WAARSCHUWING. De *Corporatie* kan een ieder, die een schip voert, hetwelk deze gevaarlijke eilanden voorbij zeilt, (de beurtvaarders van en op *Berwick* uitgezonderd) niet genoeg waarschuwen, zich niet tusschen dezelve te begeven, het zij bij dag of bij nacht, met gunstige of met ongunstige winden.

VERDERE AANWIJZING OM BUITEN DE FARN- EN STAPLES-EILANDEN OM TE ZEILEN.

Schepen, welke langs deze kust zeilen, en met eenen schralen wind en eene hooge zee buiten de *Staples* willen omloopen, moeten bijzonder zorgen, niet tusschen dezelve in gedreven te worden, voornamelijk met vloedgetijen; bij nacht of met dik weder moet men altijd op goeden afstand blijven, en nooit in minder dan 32 of 35 vad. water komen, want met de eerstgemelde diepte is men er slechts $\frac{1}{4}$ mijl af, en men vindt nog 20 vad. digt bij eenige der grootste gevaren.

Wanneer men de *Staples*-eilanden in bovengemelde diepte is voorbij gezeild, stuurt men verder door tot het licht van de *Longstone* in het Z. $\frac{3}{4}$ W. is, wanneer het hooge licht van de *Farn* goed vrij daar benoorden zijn zal; vaartuigen, naar *Berwick* bestemd, kunnen dan westelijk sturen tot het vuur van de *Longstone* Z. O. komt, maar niet oostelijker; stuur daarna N. W., tot dat het licht op het havenhoofd van *Berwick* W. $\frac{1}{4}$ N. is; met dezen koers gaat men tusschen de klippen de *Hirst* en de *Spital Hirst* door, en benoorden alle gevaren langs naar de baai van *Berwick*.

Men kan met noordelijke winden bij de zuidzijde van het *Farn*-eiland ankeren op 9 vad. zandgrond, met het licht van de *Longstone* in het N. O. t. N. en het hooge vuur op *Farn*-eiland N. W. t. W.

De SCATE-REEDE ligt zoo geheel open voor oostelijke winden, dat zij geene veilige ligplaats aanbiedt, tenzij met westelijke winden of om met flaauwe koelten tij te stoppen; als het hooge licht van de *Farn* in het O. Z. O. is, en het licht van de *Longstone* in het O. t. N., dan vindt men 6 vad. op zandigen grond, en digter bij het land op $\frac{1}{4}$ mijl afstands is 5 vad.

WARNHAM FLATS. Deze vlakten strekken van het *Bamborough*-kasteel tot *Holy*-eiland, en vallen met half eb droog; de baar, die dikwijls verloopt, ligt bij het zuideinde van de vlakte; kustvaartuigen zeilen daarover heen naar *Outchester*.

HOLY EILAND-HAVEN. Wanneer men in de leidingsmerken over de baar voor deze haven heen loopt, dan vindt men met laag water 8 voet diepte, en vervolgens 4 tot 2 vad. op den ankergrond dwars af van de *Heugh*.

Bij het N. N. O. einde van de baar is een steenachtig rif, hetwelk langs den geheelen noordkant van het vaarwater naar de haven strekt; het noordeinde daarvan, of dat gedeelte het naast bij de haven, loopt alleen met springvloeden onder.

Bij het westeinde van de baar is de *Bat*, eene klippige vlakte, waarop met spring-ebben maar 2 of 3 voet water staat; van de Z. W. kust steekt een ander rif uit, dat met laag water bijna droog valt, de *Parton Stiel* genoemd wordt en steil aan is.

Binnen de baar buigt zich het vaarwater om de noord, en wordt, naarmate men verder inkomt, smaller en dieper, tot bij het boveneinde van het steenachtige rif, alwaar het maar twee scheepslengten breedte is, met 4 vad. diepte

bij laag water. De getijen in de haven zijn van half vloed tot half eb zeer sterk; dat is van den tijd, dat de vlakten onderloopen, tot dat zij weder boven komen.

Om de haven van *Holy*-eiland in te zeilen, moet men zich van eenen loods voorzien, en men kan verzekerd zijn dien te zullen bekomen, indien het hun mogelijk is in zee te gaan. Als het weder zoo slecht is, dat de loodsen niet naar zee kunnen gaan, wordt de vlag van het baken op de *Heugh* gestreken, tot dat de gelegenheid van het getij toelaat, dat de schepen kunnen binnen komen, dan wordt de blaauwe vlag weder geheschen.

Van **EMANUEL HEAD** naar **BERWICK.** Van *Emanuel Head* naar *Berwick* is de koers en verheid N. W. t. W. $2\frac{1}{4}$ mijl, en naar *St. Abbs Head* N. W. $\frac{1}{2}$ W. $4\frac{3}{4}$ mijl.

Schepen, die van *Emanuel Head* om de noord sturen, moeten dien uithoek in één houden met het signaalhuis van *Budle*-punt, op de streek van Z. t. O. $\frac{1}{2}$ O., daarmede zullen ze vrij loopen van al de gevaren in de baai van *Berwick;* wanneer dan de lichttoren op het havenhoofd aldaar in het W. $\frac{1}{4}$ N. komt, dan kan men er regt op aansturen.

BERWICK is eene versterkte stad en ligt op den noordelijken oever van de rivier *Tweed;* op het stadhuis staat een toren, en benoorden de stad is een achthoekig gebouw, hetwelk de *Old Bell Toren* genoemd wordt, en met het *Magdalen Field* - huis zoo vele kennelijke zeemerken oplevert. *Berwick* is met de stad *Tweedmouth* aan de zuidzijde der rivier verbonden door eene brug met vijftien bogen. Aan de zuidzijde van de rivier, $\frac{1}{4}$ mijl van de buiten baar, is eene groote zandsteen-klip, de *Carr* genoemd; hier is het diepste water en de beste ankergrond in de rivier. Schepen maken hier gewoonlijk vast aan een' ring in de klip en hebben een anker op stroom.

LICHTEN te **BERWICK.** De zuidzijde van het inkomen van *Berwick* is eene zandige baai, maar aan de noordzijde is een klippig rif, dat ver af droog valt, en waar langs een havenhoofd is uitgebragt, dat meer dan 2000 voet lengte heeft, en waarop een vuurtoren staat, waarop twee vaste lichten vertoond worden; het hoogste brandt den geheelen nacht, maar het laagste, dat roodachtig is, slechts wanneer er 10 voet water op de baar is; dit tijvuur kan met helder weder op $1\frac{1}{2}$ mijl afstands gezien worden, maar het hooge licht is tot op 3 mijl afstands zigtbaar.

Schepen, die naar *Berwick* bestemd en niet goed aan de kust verkend zijn, moeten met dik weder nimmer naar die haven afhouden, maar in niet minder dan 35 vad. diepte komen; als de gelegenheid gunstig wordt, en men goed verkend is, moet men in niet minder dan 18 vad. komen, voor dat het getij gunstig is; dit wordt bij nacht door het roode tijvuur aangeduid, wanneer er 10 of meer voet water op de baar is, maar bij dag is daartoe nog geen sein bepaald geworden. Een loods is echter altijd onmisbaar, want de gronden bij het inkomen verloopen gedurig, en zelfs met den loods aan boord wordt er gestadig gelood; en na elken storm zijn de loodsen verpligt het vaarwater op nieuw te onderzoeken en af te looden.

Met westelijke winden ankert men somtijds in de baai om den gunstigen stand van het getij af te wachten en in te zeilen; men vindt daar $8\frac{1}{2}$ vad. zandgrond, met den lichttoren in het W. N. W. op $\frac{1}{4}$ mijl afstands.

Van BERWICK naar ST. ABBS HEAD. Omtrent ¼ mijl benoorden *Berwick* is *Bottleness;* van dezen uithoek strekt een rif twee kabellengten in zee, en is gedeeltelijk boven water; van daar naar *Whapness* is de koers N. W. t. N. 1½ mijl; aan de westzijde van *Whapness* is *Aymouth* of *Eyemouth;* het land tusschen *Berwick* en *Eyemouth* wordt het *Hooge Land* van *Ross* genoemd, en is zeer kennelijk, lang, gelijkvormig en hoog. *Whapness* is eene lage klippige punt, met hoog land daar achter; *Eyemouth* is eene tijhaven, en even als *Berwick* aan het uitvloeijen van het bovenwater onderhevig, waarvoor men zich bijzonder wachten moet. Van *Whapness* naar de tegenoverliggende zijde van de baai, eene hooge steile rotsige punt, waarop een fort ligt, is de afstand slechts $\frac{1}{16}$ mijl, maar een weinig daar buiten en regt in het vaarwater liggen eenige klippen boven water.

Eyemouth is een visschers dorp, alwaar ook graan ingeladen wordt. In den tijd van de haringvisscherij komen daar vele vaartuigen bij elkander; daar is een havenhoofd, waarop in dat jaargetijde des nachts twee lantaarns branden, die aan palen worden geheschen; met goed weêr zijn zij op ruim 1 mijl afstands te zien, en in elkander gehouden wordende, is het een leidingsmerk om de *Eyemouth*-baai in te zeilen.

Op ⅛ mijl afstands ten W. N. W. van *Eyemouth* kan een schip ankeren op eene kleine plek onder de hooge *Cliff*, op $\frac{1}{16}$ mijl afstands van de kust, in 14 of 16 vad. water; maar voor eenen hier onbekende is het niet gemakkelijk deze plaats te bereiken.

Van *Bottleness* naar *St. Abbs Head* is de koers omtrent N. W. t. N. 2½ mijl, de kust is in het algemeen vuil en klippig, en digt bij is 20 en 22 vad. water, op verderen afstand is 30 vad.; wanneer men dus het *Hoofd* nadert, dan is het noodig *Bottleness* eene goede ruimte te geven; vervolgens kan men zonder gevaar op *St. Abbs Head* aansturen.

ST ABBS HEAD, van om de zuid of van om de noord naderende, vertoont zich in den beginne als een eiland. Het is een hoog en kennelijk voorgebergte, dat gemakkelijk te onderscheiden is.

GETIJEN. Op de dagen van volle en nieuwe maan is het hoog water te *Scarborough* te 4 uur 15 min.; te *Whitby*, in den mond van de *Tees* en te *Hartlepool* te 3 uur 30 min.; te *Sunderland* te 3 uur; op de baar van *Tynemouth* te 2 uur 50 min.; te *Blythe* en bij *Coquet*-eiland te 2 uur 45 min.; bij het *Farn*-eiland te 2 uur 40 min; in de haven van *Holy*-eiland te 2 uur 30 min.; bij de *Longstone* te 2 uur 41 min.; te *Berwick* en te *Eyemouth* te 2 uur 15 min. — Te *Scarborough* rijzen springtijen 13, doode tijen 8 voet; te *Whitby* springtijen 15, doode tijen 10 voet; in den mond van de *Tees* springtijen 16, doode tijen 10 voet; te *Hartlepool* springtijen 18, doode tijen 10 voet; te *Sunderland* springtijen 14, doode tijen 9 voet; te *Tynemouth* springtijen 13, doode tijen 8 voet; te *Blythe* springtijen 12, doode tijen 7 voet; te *Coquet*-eiland springtijen 15, doode tijen 9 of 10 voet; bij het *Farn*-eiland springtijen 16½, doode tijen 9 voet; in de haven van *Holy*-eiland springtijen 18, doode tijen 11 voet; te *Berwick* en te *Eyemouth* springtijen 16, en doode tijen 11 voet.

In volle zee loopt de stroom om de zuid tot 3 uren na hoog water op de

kust; stormen van tusschen het Z. W. en W. N. W. veroorzaken, dat de getijen hooger rijzen, en in volle zee loopt daardoor de vloed langer, terwijl oostelijke en Z. oostelijke winden eene tegenovergestelde uitwerking doen.

De vloedstroom zet van *St. Abbs Head* om de zuid voorbij *Eyemouth* en *Berwick* naar *Emanuel-Head*, en loopt op ½ mijl afstands van het land nog twee uren nadat het hoog water op de kust is; dit getij loopt met eene vaart van 1 tot 1½ mijl in de wacht, evenwijdig met de kust, tot *Emanuel-Head.* Bij *Emanue-IHead* vermeerdert zijne kracht, en de stroom zet langs de kust van *Holy*-eiland naar het *Bamborough*-kasteel, met 3 mijlen vaart bij springtijen. Van de baar van *Holy*-eiland zet de vloed met kracht de haven in; maar buiten de baar loopt hij naar *Warnham.* Tusschen *Emanuel-Head* en de *Longstone* zet de vloed naar de binnenzijde van het *Farn*-eiland, maar digt bij de *Longstone* naar de passage tusschen de *Staples*- en *Farn*-eilanden, waar hij zeer sterk is. Schepen, die hier voorbij zeilen, moeten daarop indachtig zijn, om met flaauwe winden niet tusschen deze eilanden te worden ingedreven.

Tusschen de *Megstone* en de vaste kust loopt de vloed evenwijdig met den wal, en vermeerdert in kracht tot tusschen *Farn*-eiland en de *Islestone*, alwaar springtijen omtrent 5 mijlen vaart hebben, en met Z. of Z. O. winden eene vreesselijke zee veroorzaken, die naar branding gelijkt. Zoo wel de eb- als vloedstroomen veranderen natuurlijker wijze, als zij de eilanden en andere verhinderingen naderen, van rigting, en worden daardoor naar de gelegenheid versneld, of vertraagd; op deze wijze verdeelt het getij zich, als het de *Wamses* nadert: een gedeelte van den stroom dringt zich in tusschen de *Farn* en de *Staples*, en ook tusschen de *Farn* en *Wide Opens;* terwijl dat gedeelte, hetwelk deze kanalen niet inzet, tusschen de *Megstone* en de N. W. punt van het *Farn*-eiland heen loopt; deze uithoek drijft het water naar de vaste kust, hetwelk daardoor een' kring vormt, welke somtijds tot halverweg tusschen het eiland en de kust strekt, grooter en kleiner wordende, in evenredigheid der kracht van den stroom, waarop spring- en doode tijen, stormen enz. invloed hebben. De *Islestone*-klip wederhoudt altijd den stroom langs de kust, en drijft het water om de oost; springtijen hebben hier 5 mijlen vaart in de wacht. Het buitenste gedeelte van den vloedstroom wordt om de oost gestuwd, van het noordelijkste gedeelte van de *Wamses*, door de openingen tusschen de klippige eilanden, welke tusschen de *Wamses* en de *Longstone* liggen, heenloopende; deze openingen vallen met half eb droog, maar het water, dat er niet doorloopt, zet oostelijk tot voorbij de noordpunt van de *Longstone*, waar het zich vereenigt met het groote getij, en dan met kracht tusschen de *Longstone* en *Knaivestone* doorschiet, en vervolgens zijnen zuidelijken loop weder herneemt. Het schijnt, dat dwars af van *Sunderland*-punt, het geheele stroomligchaam zich weder vereenigt, zich van de verschillende verhinderingen in zijnen loop herstelt, en als bevorens langs de kust zuidwaarts opvloeit. Aan de zuidzijde van de *Farn*-eilanden en de *Scare Crows*, tusschen de stroomen van de beide passages, is gedurende den vloed een neer- of tegengetij, alwaar een sship met eenen tegenwind in 10 of 12 vad. op eenen schoonen zandgrond ankeren kan, totdat het getij verandert;

tusschen de *Wide Opens* en de *Farn* is echter een buitengewoon snelle stroom, welke nog een uur, nadat het vloedtij inzet, voortduurt; wanneer men hier laveert, moet daarop bijzonder gelet worden.

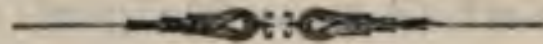
Aan de zuidzijde van al de eilanden is gedurende den vloed, en gedurende de eb aan hunnen noordkant, eene neer; maar nadat er een uur vloed geloopen heeft, zetten er krachtige stroomen door de openingen en over de klippige vlakten heen, waarvan een groot gedeelte omtrent dezen tijd onderloopt. Overal, waar eene neer is, veroorzaakt deze eene rafeling, gelijkende naar branding op ondiepten, en als de wind tegen den stroom in is, dan is zijne uitwerking rond al de eilanden zigtbaar; aan de zuidzijde van de *Farn* staat, met de neer van den vloed en Z. O. stormen, eene zware branding.

Het EB-GETIJ. Het gedeelte van de eb, dat het naast bij de kust is, zet van *Sunderland*-punt naar het binnenste gedeelte van het *Farn*-eiland, en het buitenste gedeelte der eb zet naar de passage tusschen de *Farn* en *Staples*; de eilanden naderende, wordt deze stroom door de zuidpunt van de *Wide Opens* verdeeld, een gedeelte loopt het kanaal tusschen de *Farn* en *Staples* en tusschen de *Farn* en de *Wide Opens* in, en een gedeelte zet naar het Z.W. gedeelte van de *Farn*, alwaar het zich buigt om de west, en vervolgens weder de passage tusschen de *Farn* en de *Megstone* en tusschen de *Megstone* en de *Ox Scar* indraait; het naast aan de kust zijnde gedeelte loopt tusschen de *Megstone* en de kust heen.

De eb verdeelt zich ook bij de punt van het *Staples*-eiland digt bij de *Pinnacles*; een gedeelte loopt tusschen de *Farn* en de *Staples* in, en het andere gedeelte neemt eene oostelijke rigting, van de *Pinnacles* naar de *Longstone*, loopt langs het zuideinde van deze klip heen, en vereenigt zich met het groote stroomligchaam, dat tusschen de *Longstone* en *Knaivestone* doorschiet. Digt bij de *Longstone* vormt zich eene neer, die veroorzaakt wordt door de kracht van het water, dat langs zijne zuidpunt heen stroomt.

Omtrent 4 mijlen zeewaarts van de *Staples* loopt de vloed tot 5 uur om de zuid, en op 7 of 8 mijl afstands van *Coquet*-eiland tot $5\frac{1}{2}$ uur. Bij *Whitby* loopt de vloedstroom tot 6 uur, en bij *Flamborough-Head* tot 7 uur 15 min.

In volle zee loopt de stroom nog 3 uren nadat het hoog water op de kust is; stormen van tusschen Z. W. en W. N. W. doen het water sterker rijzen, terwijl harde oostelijke winden het tegendeel ten gevolge hebben.



VIde Afdeeling.

VAN ST. ABBS HEAD NAAR BUCHANNESS.

Beschrijving van de kust, enz.

Van ST. ABBS HEAD *naar* FIFE NESS, *bevattende tevens de* FRITH *of* FORTH.

ST. ABBS HEAD wordt aldus genoemd naar eene kapel, die daarop gelegen is; het is een hoog, steil voorgebergte, dat zich als een eiland opdoet. De bijgelegene kust is rotsig en steil, en de getijen loopen er met kracht voorbij, waardoor met den minsten wind veel zee veroorzaakt wordt; digt bij de punt is diep water, en op eenen kleinen afstand heeft men 30 en 40 vad. Deze uithoek ligt op 55° 55½′ N. Br. en op 2° 8′ Lengte West.

DUNBAR. De koers en verheid van *St. Abbs Head* tot *Dunbar* is W.N.W. 3½ mijl; de kust tusschen deze plaatsen is vuil en rotsachtig. De stad ligt binnen eenen klippigen uithoek; daar zijn havenhoofden, en de grond is geheel steenrots; aan de westzijde van de haven zijn de *Staple*-klippen, waarvan er eenige altijd zigtbaar zijn; digt bij deze is diep water. Men kan op ¼ mijl afstands van *Dunbar* in 7 of 8 vad. ankeren, maar de gewone reede is regt tegenover de hoofden in 10 of 12 vad., zandigen grond. Het inkomen tusschen de havenhoofden is naauw, en als de wind zich maar eenigzins verheft, staat er veel zee, zoodat het, behalve met zeer stil weder, moeijelijk en gevaarlijk is de haven in te zeilen.

Omtrent ¾ mijl ten W N. W. van *Dunbar* is *Whitberry Ness*, eene lage, duinige punt, waarop een nol of heuveltje ligt, welke *Baldrin's Cradle* of *Wieg* genoemd wordt; tusschen beiden is eene diepe, zandige bogt, die naar de *Tyningham*-rivier geleidt; de gronden strekken daar ver van den wal, en in het voorbij zeilen moet men dien eene goede ruimte geven.

De BASS is eene zeer kennelijke klip, die bij de zuidzijde van het inkomen der *Frith* of *Forth* gelegen is; zij is bijna ¼ mijl in omtrek, hoog, rond, aan alle zijden steil aan, en van witachtig aanzien, veroorzaakt door de mest van een ontelbaar getal vogelen, dat zich daar ophoudt; digt bij den kant van de *Bass* is 15 vad., en op omtrent ¼ mijl afstands 23 vad.; de passage tusschen deze klip en de kust is ruim ¾ mijl wijd, de grond is daar klippig, maar men vindt er 9 tot 15 vad. water. De *Bass*-klip ligt N. W. t. W. ½ W. 5 mijl van *St. Abbs Head*, en Z. ¾ W. 3 mijl van *Fife Ness*.

Ten N. W. ½ mijl van *Whitberry Ness* is de punt *Scougall;* tusschen beiden zijn, behalve een klippig rif, dat van de punt afsteekt en de *Zuid Carr* genoemd wordt, gronden langs de kust. De zuid *Carr* valt met laag water droog, met 7 vad. op korten afstand.

NOORD BERWICK. Van de *Carr*-rots tot *Noord Berwick* blijft de kust vuil en klippig, tot op eene kabellengte van den wal; maar de *Stub*-klip ligt daar ⅛ mijl van af. Binnen 's lands, op omtrent ¼ mijl afstands van de stad, is de *Noord Berwick Law*, een ronde berg, die zeer kennelijk is, en dat ge-

deelte der kust doet onderscheiden; aan de westzijde van *Noord Berwick* zijn eenige klippen, die ruim $\frac{1}{8}$ mijl van de kust liggen; eenige daarvan zijn altijd boven water.

De **CRAIG LEITH** is een rond, klippig eilandje, aan alle zijden steil aan, op $\frac{1}{4}$ mijl afstands van de kust; het ligt W. $\frac{1}{2}$ Z. $\frac{3}{4}$ mijl van de *Bass*-rots, en tusschen hetzelve en de *Berwick*-klippen is eene goede passage.

Lamb-eiland ligt omtrent $\frac{1}{4}$ mijl bewesten de *Craig Leith*, en is veel digter bij de kust; tusschen de eilanden is diep water, maar naar de kust is het vuil en klippig.

De *Fidra* of *Fiddrie* is eene zwarte, hakkelige klip, van eene zonderlinge gedaante; zij ligt $\frac{1}{4}$ mijl W. $\frac{1}{2}$ N. van *Lamb*-eiland, en W. $\frac{1}{2}$ Z. $\frac{1}{2}$ mijl van *Craig Leith;* de grond rondom is vuil en klippig, en er steekt een lang rif af naar de kust, dat de *Bridge* of *Brug* genoemd wordt, en zelfs geenen doortogt voor sloepen open laat; deze klippen vallen met laag water droog.

De *Ibris* is eene andere zwarte klip, $\frac{1}{4}$ mijl ten W.Z.W. van de *Fidra*, en op $\frac{1}{8}$ mijl afstands van de kust, waaraan deze door ondiep water verbonden is, zoodat er geene passage tusschen beiden open blijft; aan den buitenkant is het vuil, digtbij aan den noordkant dezer klippen is 10, 12 en 14 vad., en op verderen afstand in de *Frith* is 24 en 26 vad.

Het **EILAND MAY** ligt aan de tegenovergestelde zijde, en is een kennelijk voorwerp voor het inkomen van de *Frith;* het ligt N.N.O. $1\frac{3}{4}$ mijl van de *Bass*, N.W. $\frac{1}{2}$ N. $5\frac{3}{4}$ mijl van *St. Abbs Head*, en Z.t.O. $1\frac{1}{4}$ mijl van *Fife Ness;* dit eiland is klein en klippig, maar rondom steil aan, behalve bij het noordelijkste gedeelte, alwaar het met laag water tot op $\frac{1}{2}$ kabellengte afstands ondiep is.

LICHTEN op het **EILAND MAY**. Op het hoogste gedeelte van het eiland staat een steenen toren, 57 voet hoog, van den grond tot de lantaarn, die door de hoogte van het eiland 240 voet boven hoog water springtij verheven is. Het licht is vast en vertoont zich helder en gelijkvormig als eene ster van de eerste grootte, op alle streken van het kompas, tot op omtrent 5 mijl of minder afstands, naarmate den staat des dampkrings. Behalve genoemd licht heeft men op *May* eiland nog een geleidelicht, dat 140 voet lager staat, N. $\frac{1}{2}$ O. van het hooge licht. In elkander gebragt zijn deze vuren een leidingsmerk, waarmede men langs *Fife Ness* en beoosten de *Noord Carr*-klip heen loopen zal. In geen geval moet men deze lichten om de west vrij van elkander brengen. Tusschen het eiland *May* en de *Bass* is midden vaarwaters eene diepte van omtrent 25, en tusschen dezelve en de kust van *Fife*, van 14 tot 20 vad. Het lage licht is alleen zigtbaar over eenen hoek van $1\frac{1}{2}$ streek, buiten de Noord *Carr*.

ABERLADY. Ruim $\frac{1}{2}$ mijl Z.W. van de *Ibris* is *Gullen Ness*. Tusschen de *Ibris* en *Gullen Ness* is de kust laag en vlak, maar de punt van *Gullen Ness* is klippig, en eene bank strekt van daar langs de kust tot aan *Leith.* Bewesten *Gullen Ness* is de *Aberlady*-baai, $\frac{1}{2}$ mijl daar benoorden is $5\frac{1}{2}$ en 6 vad., maar de diepte neemt af, als men de kust nadert; de grond bestaat uit zand en schelpen. Voorbij *Gullen Ness* is de *Haven* van *Haddington*, geleidende naar *Aberlady* en *Luffness;* 1 mijl verder is *Cockenzie*, en $\frac{1}{4}$ mijl

daar voorbij is *Preston Pans;* de kust strekt dan omtrent W. Z. W. naar de rivier *Esk*, en van daar W. N. W. tot *Leith*, zij is overal door zandgronden omringd, die op eenige plaatsen ruim ¼ mijl van den wal strekken; van *Leith* strekken dergelijke gronden om de W. N. W. tot het eiland *Crawmond.*

INCH KEITH is een klein eilandje, dat bijna in het midden van de *Frith* ligt, tusschen *Leith* en *Kinghorn Ness;* het is ⅛ mijl lang, maar smal, en strekt N. N. W. en Z. Z. O.; op het hoogste gedeelte daarvan bij het noordeinde zijn de bouwvallen van een fort, en bijna in het midden staat een vuurtoren; bij het zuideinde is eene zwarte klip, die altijd boven water ligt, en de *Long Craig* genoemd wordt. Van daar strekt een klippig rif af, dat de *Briggs* genoemd is, en alleen bij zeer lage ebben zigtbaar wordt; het oosteinde is steil aan, maar van eene zwarte klip bij de N. W. punt van het eiland steekt een rif af van twee scheepslengten om de west; de westzijde is ook vuil, en met laag water zijn daar verscheidene klippen zigtbaar.

LICHT op INCH KEITH. Het licht op *Inch Keith* is een draailicht, waarvan de lantaarn 220 voet boven de oppervlakte der zee verheven is, het kan op al de streken van het kompas gezien worden; gedurende elke minuut vertoont zich eene heldere flikkering van korten duur, maar zeer krachtig, waarna het voor den ver afzijnden waarnemer geheel verdwijnt, maar voor dengenen, die er op minder dan 1 mijl van verwijderd is, steeds flaauwer zigtbaar blijft. Van den lichttoren van *Inch Keith* peilt men het eiland *May* O. N. O. 5½ mijl af.

De HARWIT. Bezuiden de *Briggs* van *Inch Keith* is de *Harwit*, een ander rif, dat bij lage ebben boven komt, en ⅛ mijl van de *Briggs* ligt; tusschen beiden is 3 vad. met laag water, en digt bij de buitenste punt van de *Harwit*, waarop eene zwarte ton geplaatst is, heeft men 15 vad., opdroogende om de zuid.

De NORTH CRAIG ligt omtrent in het midden van het zuidelijk vaarwater naar *Leith*, het zijn ruwe klippen, zoo ongelijk, dat het lood er somtijds afglijdt, in 10 en 12 vad.; oost en west zijn zij eene kabellengte lang, maar noord en zuid niet zoo breed, men vindt daarop 2¾ vad.; op het noordelijk uiteinde is eene rood en wit geruite ton. Deze klippen liggen omtrent O. Z. O. ⅝ mijl van den vuurtoren van *Inch Keith.*

De CRAIGWAUGH is eene ronde klip in het Z. O. ½ O $\frac{5}{16}$ mijl van de *Harwit*, en ½ mijl van de *Long Craigh;* een gedeelte van deze klip, ter grootte van eene scheepslengte, is boven water, en het zeewier is daarop altijd zigtbaar; op het noordeinde ligt eene roode ton. Bovengemelde drie tonnen liggen in het zuidelijk vaarwater naar *Leith.*

De GUNNET ligt W. Z. W. ⅜ mijl van den lichttoren op *Inch Keith*, het zijn twee klippen, die zich vereenigen, en waarop men 9 en 10 voet water vindt, op elk einde ligt eene witte ton in 8 voet water.

De PALLAS is eene kleine klip, waarop 10 voet water staat, liggende omtrent $\frac{3}{16}$ mijl Z. W. ½ W. van den vuurtoren op *Inch Keith;* daar ligt eene zwart en wit gestreepte ton op.

Het EILAND MIKRY is klein en klippig, en ligt in het W. t. Z. 1¼ mijl van den lichttoren op *Inch Keith*, en in het W. N. W. ½ W. 1 mijl van den

Martello-toren bij het inkomen van *Leith*. De *Mikry Stone* is eene hooge zwarte klip met reven omringd, liggende tusschen het *Mikry*-eiland en de *Ox Scars*. Tusschen den *Mikry*-steen en het eiland is 2 vad. water.

De OX SCARS vormen eene verzameling van klippen, die na 4 uren eb gedeeltelijk boven komen; zij liggen Z. O. $\frac{3}{16}$ mijl van *Inch-colm*, regt in het vaarwater; aan de noordzijde staat een baken, en aan deze zijde is 12 en aan de westzijde 8 vad. water; in het vaarwater tusschen dezelve en *Inch-colm* is 22 vad. diepte.

INCH-COLM ligt omstreeks $\frac{1}{4}$ mijl bewesten de *Gunnet*, en is de grootste van eene groep eilandjes of rotsen. Op het oosteinde zijn de bouwvallen van een oud klooster, en op $\frac{1}{16}$ mijl afstands van de oostpunt is de *Car Craig*, eene hooge, ronde klip, die aan den zuid- en oostkant steil aan is. Nog ligt $\frac{1}{8}$ mijl bewesten de *Inch colm* de *Haystack*, eene hooge klip.

CRAWMOND is een klein, groen eilandje in het Z. W. t. Z. $\frac{1}{4}$ mijl van *Mikry*-eiland; de stad *Crawmond* ligt bij het inkomen van de rivier *Almond*. De zanden strekken hier verre van de kust en westwaarts op, tot dat zij zich vereenigen met het *Drum Sand*, dat van *Barnbug Hall*, het landgoed van Lord ROSEBERRY, $\frac{3}{8}$ mijl om de W. Z. W. strekt, en met laag water droog valt; *Barnbug Hall* is een groot wit gebouw, dat aan den zeekant ligt en gemakkelijk te onderscheiden is.

Het INKOMEN van LEITH. Op de *Leith*-zanden, beoosten het havenhoofd, liggen de *Leith Craigs*, die met half eb zigtbaar zijn; bij het uiteinde der zanden in het N. t. W. $\frac{1}{2}$ W. $\frac{1}{16}$ mijl van het havenhoofd, en in het W.N.W. $\frac{1}{2}$ W. van de *Leith Craigs*, liggen de *Baken*-klippen; deze komen met twee derde eb boven, en er staat een steenen baken op. Benoorden de *Craigs* is *Symonds*-rif of *Kail Yards*, met eene rood en wit gestreepte baken-ton; dit rif steekt twee scheepslengten af en heeft maar 3 of 4 voet water. Met het *Mikry*-eiland in één met eene diepe kerf of holte in het land over *Inverkeithing*, loopt men vrij van de buitenste punt van de *Symonds*; met de eb valt het hier tot omtrent $\frac{1}{4}$ mijl van de kust droog, maar de kant van de bank is steil.

LICHT te LEITH. Op het oostelijk havenhoofd van *Leith* brandt alle nachten een getijvuur, van half vloed tot half eb, of zoodra er 10 voet water op de baar is. Bij dag zijn er verscheidene signalen, waardoor het rijzen van het getij aan de loodsen wordt kenbaar gemaakt, en die een aanvang nemen met 10 voet water op de baar.

De HAVEN van LEITH is in de laatste jaren aanmerkelijk verbeterd, een nieuw havenhoofd is nog 1500 voet buiten het oude hoofd uitgebragt, ten gevolge waarvan schepen spoediger dan bevorens met oostelijke stormen in slecht water komen, en ook meer diepte hebben. Van het uiteinde van dit nieuwe havenhoofd is nog een dam uitgebragt, die 1200 voet zeewaarts strekt; langs deze liggen tonnen, die, de haven inzeilende, aan bakboord moeten blijven. Een westelijk havenhoofd of *Breekwater* is ook uitgebragt geworden, en nadert het oostelijk hoofd tot op 250 voet, hetgeen dus de breedte van den ingang tusschen de hoofden uitmaakt. Dit laatste hoofd beveiligt de haven voor noordelijke winden; door al deze verbeteringen is de diepte in deze haven merkelijk

toegenomen en loodt men er met hoog water springtij gemiddeld 17 en met doode tijen 13 voet.

De diepte in het vaarwater wordt van den vuurtoren op het oude hoofd door seinen aangeduid: als er 10 voet water is wordt er een bal geheschen, en bij nacht brandt daar een vuur, als er deze of meerdere diepte is. Daar is nog een klein rood vuur op het uiteinde van het nieuwe hoofd; als men dit links even vrij houdt van het heldere vuur, dan zeilt men op dat merk de haven in, midden in het vaarwater en digt langs de witte ton heen, die het regte vaarwater aantoont.

LICHTEN te NEWHAVEN en GRANTON. Te *Newhaven* bewesten *Leith* is een steenen hoofd uitgebouwd, waarop een klein vuur van roodachtige kleur brandt, wanneer de passagiersbooten des nachts in de vaart zijn; dit licht kan ruim ½ mijl ver gezien worden. Bewesten *Newhaven* is een kettinghoofd, alwaar de stoombooten aanleggen, ook daar brandt 's nachts een roodachtig vuur. Een vierde mijl bewesten *Newhaven* ligt het *Granton*-havenhoofd, waarop des nachts ook een rood vuur brandt.

Men kan voor *Newhaven* ankeren in 5 vad, met het huis van Lord ROSEBERRY, dat wit en kennelijk is, eene scheepslengte vrij van *Crawmond*-eiland, de grond is daar goed. Beoosten deze reede is een klippig rif, dat men, naar *Leith* gaande, aan bakboord laat; op het uiteinde staat een baken. Eene halve mijl verder dan het huis van Lord ROSEBERRY, hetwelk *Barnbug Hall* genoemd wordt, is *Queensferry*, alwaar 's nachts eene lantaarn brandt, ten dienste der stoombooten, die hier passagiers aan land zetten.

NOORDZIJDE van de GOLF VAN FORTH. *Kinghorn Ness* ligt omtrent ½ mijl ten N.W. van *Inch Keith;* de kust is daar steil en klippig, en tusschen beiden is 22 en 20 vad.

LICHT te KINGHORN. Bewesten de *Ness* is het havenhoofd van *Petticur* of de haven van *Kinghorn;* op het oostelijk hoofd staat een witte vuurtoren, waarop een getijlicht brandt als er 8 voet water in de haven is; dit licht kan op 1½ mijl afstands gezien worden. Bezuiden *Petticur* is een klipgrond, die de *Blae* genoemd wordt, en waarop 3 tot 5 vad. water staan blijft; het getij loopt er met kracht overheen, en veroorzaakt eene sterke rafeling.

BURNT-EILAND ligt ¼ mijl bewesten het havenhoofd van *Petticur;* tusschen beiden is eene zandige vlakte, die met laag water droog valt, met 9 en 10 vad. bij den zuidkant, en 18 en 20 vad. tusschen dezelve en de *Gunnet;* men behoudt eene gelijke diepte in het vaarwater tot aan *Inch-colm.* De haven van *Burnt*-eiland is eene goede plaats voor schepen, die om de zuid bestemd zijn, want zij kunnen van daar met noordelijken wind naar zee gaan, wanneer zulks van de reede van *Leith* niet wel mogelijk is. Bij het binnenzeilen is geen gevaar, tenzij men tegen de hoofden aanloopt; stuur midden tusschen deze in, en houd een anker klaar om te laten vallen; als men op deze wijze de havenhoofden open houdt, dan vermijdt men de klippen, die daar beoosten liggen; binnen zijnde, ligt men op een' zandgrond, die met laag water droog valt; de kust bij *Burnt*-eiland is steil aan, en blijft dit tot bij *Stanley Burn.*

LICHT op BURNT-EILAND. Op het oostelijk hoofd brandt een havenvuur den geheelen nacht door, het is 20 voet hoog, en zigtbaar zeewaarts, van het O.t.Z. tot Z.W.t.W., met helder weder op 1½ mijl afstands.

Stanley Burn is eene goede plaats om water te halen, daar is een klein havenhoofd. De reede van *Burnt*-eiland ligt tusschen het havenhoofd van *Stanley Burn* en het eiland, en heeft van 3 vad. diepte digt bij de kust tot 13 en 14 vad. verder af, gaandeweg dieper wordende, op kleigrond.

Van de westelijke kust bij *Stanley Burn* steekt een rif af, dat de *Commons* genoemd wordt, en zorgvuldig vermeden moet worden; van de *Commons* naar de *Car Craig* en *Inch-colm* is de kust vuil en klippig. De *Car Craig*, *Inch-colm* en de *Haystack* zijn reeds beschreven, en west ½ mijl van het westeinde van *Inch-colm*, op 3 kabellengten van de kust, ligt de *Doig*-klip, waarop 3 voet water staat.

Inch Garvy is een klein, rond eiland, dat midden in het vaarwater bezuiden *North Ferry* ligt; aan elke zijde daarvan is diep water. Westelijker heeft men nog de *Mackintosh*-klip, de *Bimer* en andere gevaren.

Van KINGHORNNESS oostelijk tot FIFENESS. Omtrent ½ mijl ten N. O. van *Kinghorn Ness* is de baai van *Kirckaldy*, ⅛ mijl van de stad *Kinghorn* is de toren of het kasteel van *Seafield*, dwars af daarvan zijn eenige puntige klippen, die ruim ⅛ mijl afsteken, men noemt ze de *Seafield Vows*; eenige zijn onder, andere boven water; digt bij den zuidkant is 4½ vad.; de kust van *Kinghorn Ness* naar de *Vows* is klippig en steil aan, met 8 en 7 vad. bij den kant der klippen.

De *Kirkcaldy*-baai heeft eenen schoonen grond met 11 tot 6 vad. diepte, en dit heeft ook plaats langs de kust van daar tot de *Largo*-baai, mits dat men in die diepte blijft, anders is de grond vuil; niet ver beoosten is *Dysart*, eene kleine tijhaven, en verder op is *West* en *East Wemys*, *Buckhaven*, *Methel* en *Leven*, alle kleine tijhaventjes; de laatste ligt N. O. t. N. 2½ mijl van *Kinghorn Ness*, de kust is hier bijna overal klippig en vuil, tot op eene kabellengte afstands.

De LARGO-BAAI is de ruimte tusschen *Leven*- en *Ruddon*-punt, het land vormt daar eene diepe bogt; *Ruddon*-punt ligt oost 1 mijl van de *Leven*-rivier; de ankergrond in deze baai is in 6 tot 10 vad. zeer goed, op zand en schelpen, behalve aan den N. O. kant, alwaar het eenigzins vuil is

In het O. N. O. ⅝ mijl van *Ruddon*-punt ligt *Elie Ness*, een kennelijk voorgebergte; tusschen beiden zijn twee klippen, die met half eb boven komen en de *Vows* genoemd worden, digt bij is 4 en 5 vad. Hier is de stad en de tijhaven *Elie*, welke vrij goed is en veel bezocht wordt; zij ligt binnen de eerste punt ten W. N. W. van *Elie Ness*. Op de oost *Vows*, bewesten *Elie Ness*, staat een baken met open cilinder-top, ter hoogte van 43 voet, en wordt het oost *Vows*-baken genoemd. Binnen dit baken ligt de *Thill*-rots, waarbij eene zwarte ton is geplaatst, in 3¾ vad.

Elie Ness ligt in het N. O. t. O. 3½ mijl van *Kinghorn Ness*; N. W. ½ N. 2 mijl van de *Bass*-klip, en W. N. W. 2 mijl van den lichttoren op het eiland *May*. *Chapell Ness* ligt $\frac{3}{16}$ mijl ten W. Z. W. van *Elie* en ¼ mijl ten W. N. W. daarvan is *Kingcraig Ness*, dit is eene lage klippige punt, die tot op eenigen afstand vuil is; over de uithoeken *Chapell Ness* en *Kingcraig Ness* ziet men de *Heugh*, een kennelijk voorwerp, als zijnde een hooge, groene heuvelrug digt bij de kust, die zelfs bij nacht zigtbaar is.

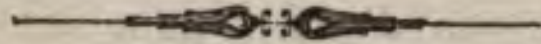
Van *Elie Ness* naar *Fife Ness* is de kust meestal klippig en vuil; $\frac{1}{18}$ mijl oost van *Elie Ness* ligt de klip *Ox*, die met lage ebben droog valt; als men *Kingshorn Ness* vrij houdt van *Elie Ness*, dan loopt men daar bezuiden vrij van. Op deze kust zijn de kleine tijhaventjes *St. Monance*, *Pittenween* en *Anstruther;* wij hebben reeds gezegd, dat de kust tot op eene kabellengte en meer afstands klippig is, dit heeft voornamelijk plaats bij *Billy Ness*, zorg daarom niet te nabij te komen, want het is er steil aan.

Bij *St. Monance* en *Pittenween* zijn roode havenlichten, en bij *Anstruther* een rood en een groen licht.

Eene mijl ten N.O. van *Billy Ness* is de stad en tijhaven *Crail;* op omtrent gelijken afstand beoosten deze plaats is *Fife Ness*, de noordoostpunt van het inkomen van de *Frith* of *Forth*.

Fife Ness is aan den zuidoostkant steil aan, maar $\frac{1}{4}$ mijl W. Z. W. daarvan ligt een hooge, zwarte steen, die de *Kilmenie Craig* genoemd wordt, en een kennelijk voorwerp oplevert; de kust tusschen beiden is vuil tot op eene kabellengte afstands. In het N. N. O. $\frac{1}{8}$ mijl van *Fife Ness* ligt de *North Carr*, een gevaarlijk klippig rif, dat in die rigting $\frac{1}{4}$ mijl lang is; met het laatste van de eb komt de buitenste klip boven water, en heeft dan de grootte van eene boot; aan de Z. O. zijde digt bij is 12 vad., maar aan den noordkant steekt een klein rif af. Bij dag moet men ver genoeg af blijven, om geen gevaar te loopen, en bij nacht in niet minder dan 16 vad. water komen.

Op de *Carr*-klip staat een baken; het onderste gedeelte daarvan is een cirkelvormig metselwerk van 18 voet middellijn, hetwelk ten grondslag dient aan 6 stangen van gegoten ijzer, welke zich vereenigen in eenen bol van 3 voet middellijn, en welke 25 voet boven de gemiddelde oppervlakte der zee verheven is; het geheel vertoont zich, omtrent half tij op $1\frac{1}{2}$ of 2 mijl afstands, eenigzins als een vaartuig onder zeil. De zeeman wordt gewaarschuwd voorzigtig te zijn, wanneer hij op deze baak wenscht aan te zeilen, zoo omdat zij, aan de kracht der zee blootgesteld zijnde, zoude kunnen zijn weggeslagen, als ten andere, dewijl zij door een zeilend schip kan worden beschadigd.



AANWIJZING OM DE FRITH OF FORTH OF DE GOLF VAN EDINBURG OP TE ZEILEN.

Schepen, die naar genoemde golf bestemd zijn, zullen op 56° 12′ breedte, waarop de lichttoren van het eiland *May* gelegen is, om de west houdende, het land omtrent *St. Abbs Head*, dat hoog en effen is, en de *Cheviot*-bergen het eerst gewaar worden; de *Cheviot*-bergen kunnen met helder weder op 6 mijlen afstands gezien worden, en zijn gemakkelijk te onderscheiden, dewijl zij hooger zijn dan alle de overige daar bezuiden; wanneer men op de tegenover liggende kust van *Fifeshire* aanzeilt, dan zal men de bergen *Lamonds*, *Largo Law* en *Kelly Law*, het eerst gewaar worden, deze zijn van elkander afgezonderd, en vertoonen zich als suikerbrooden, lang voor dat het lage land tusschen beiden zigtbaar wordt.

Van om de zuid komende, zal men waarschijnlijk den ronden berg bij *Dunbar* te zien krijgen; deze vertoont zich eenigzins als de *Bass*-klip, en men heeft zich daarin wel eens vergist; maar de *Noord Berwick Law*, dien men daar benoorden ziet, onderscheidt hem altijd van de *Bass*. Indien men tusschen de *Bass* en de vaste kust wil doorzeilen, draag dan zorg de *Zuid Carrs* niet te nabij te komen; deze klippen voorbij zijnde, houd dan op een' matigen afstand van de kust, en ga binnen de *Craigh Leith* door, of buiten deze om; in het eerste geval moet men er digt langs heen houden, en tusschen dezelve en het *Lamb*-eiland heen sturen; de diepten zijn verschillend en de grond is klippig.

De gewone en veiligste manier, om de Golf van *Forth* op te zeilen, is benoorden de *Bass* heen; in dit geval stuurt men van *St. Abbs Head* omtrent N. W. t. W. ½ W. tot voorbij de *Bass*, en vervolgens W. ½ Z. naar *Inch Keith*. De koers naar *Inch Keith* van midden vaarwaters tusschen de *Bass* en het eiland *May* is W. Z. W. ½ W., en van het zuideinde van het eiland *May* omtrent W. Z W. 5 mijlen.

Van halverweg tusschen het eiland *May* en *Fife Ness* naar *Inch Keith* is de koers Z. W. t. W.; maar als men digt bij *Fife Ness* is, dan moet men 2¼ mijl Z. W. sturen, tot dwars af van *Elie Ness* en vervolgens Z. W. t. W. ½ W. naar *Inch Keith*.

Indien een schip in den mond van de golf te loefwaart op moet werken, en zulks met het begin van den vloed onder de zuidkust, en met het einde daarvan onder de noordkust doet, dan zal het 7 uren tij in zijn voordeel hebben, want de vloed loopt nog een half uur rond *Fife Ness* om de zuid, nadat het tij bij den noordkant van het eiland *May* reeds is gekenterd, en een uur langer dan bij de *Bass*.

Des nachts de *Fidra* en *Elie Ness* nog niet voorbij zijnde, moet men, laverende, de kusten aan weêrszijden niet binnen de 20 of 18 vad. naderen: tusschen *Fidra* en *Gullen Ness* niet binnen de 14 of 12 vad.; maar bewesten *Gullen Ness* kan men de *Aberlady*-baai inleggen tot in 8 en 7 vad.

In de *Aberlady*-baai vindt men overal eenen schoonen en goed houdenden grond; de gewone merken voor deze reede zijn: *Gullen Ness* in het O. N. O. ½ O. en *Portseaton* in het Z. ½ O. of Z. ½ W.; over het algemeen vindt men aan de zuidzijde van de *Frith*, tusschen *Gullen Ness* en *Inch Keith*, overal waar minder dan 13 vad. diepte is, een' goeden ankergrond, acht gevende, om de *Craigwaugh* en de *North Craig* te vermijden. Daar is ook goede ankergrond in de *Largo*-baai, behalve aan de N. Oostzijde, in 14 tot 7 vad. gruisgrond; de gewone merken om daar te ankeren zijn: *Elie Ness* in het O. N. O. ½ O. en het havenhoofd van *Methel* in het N. W. ½ W. in omtrent 12 vad. Met westelijke winden kan men bij den oostkant van *Inch Keith* ankeren, in 7 tot 12 vad. zachten grond.

Het vaarwater, dat in het opzeilen van de *Frith* het meest gebruikt wordt, is dat benoorden *Inch Keith*. Groote schepen, die hier langs zeilen, moeten zorgen de *Blea* te vermijden, door den kennelijken uithoek, die *Carlings Nose* genoemd wordt, goed vrij te houden bezuiden *Inch-colm*. Dit merk moet men aanhouden, tot dat men omtrent gevorderd is tot op de hoogte der kerk van

Burnt-eiland, ten einde ook de bank, die bewesten *Petticur* ligt, te vermijden. De koers en verheid van dwars af van *Kinghorn Ness* tot dwars af van *Inch-colm* is W. Z. W. omtrent $1\frac{1}{4}$ mijl. Het water is diep en de grond hard en klippig.

De reede van *Burnt*-eiland ligt een weinig bewesten het havenhoofd; de merken zijn: het havenhoofd in het N. O. $\frac{1}{2}$ N. of het hooge land over *Kinghorn*, even vrij bezuiden de *Zwarte*-klip beoosten *Burnt*-eiland, en *Stanley Burn* in het N. W. $\frac{1}{2}$ W. Men heeft hier eenen goeden kleigrond, in 9 tot 12 vad.; maar draag zorg westwaarts niet te digt bij de *Commons* te komen.

Schepen, die naar de reede van *Leith* bestemd zijn, moeten bij de noordzijde van *Inch Keith*, de zwarte klip, die bij de N. W. punt van dat eiland altijd boven water ligt, eene goede ruimte geven. Van daar kunnen zij aan elke zijde van de *Gunnet* om de zuid sturen; de tonnen zijn eene genoegzame waarschuwing tot vermijding van de klippen, maar mogten deze weggenomen zijn, houd dan de *Noord Berwick Law* vrij benoorden de *Long Craig*, tot dat *Grange Huis* vrij komt bewesten de kerk van *Burnt*-eiland, dan is men vrij van de klippen, en kan men om de zuid sturen. Met dik weder of bij nacht overzeilende, zal men, het lood gebruikende, kunnen weten, wanneer men op de reede is, dewijl men dan 1 of 2 vad. meer diepte krijgt; zoodra men nu bespeurt, dat het weder opdroogt, laat dan het anker vallen, zorg dragende niet te verre om de oost naar de *Baken*-klippen en de *Symonds* te geraken.

Wij hebben bevorens aangemerkt, dat op elk einde van de *Gunnet* eene witte ton, en op de *Pallas* eene zwart en wit gestreepte ton ligt; wanneer men dus tusschen deze doorzeilt, laat men de witte ton aan stuurboords en de gestreepte ton aan bakboords zijde; met den koers van Z. W. $\frac{1}{4}$ Z. gaat men naar de reede van *Leith*.

De REEDE van LEITH. De merken, om op deze reede te ankeren, zijn: het witte huis van Lord ROSEBERRY vrij benoorden *Crawmond*-eiland, en het kasteel van *Edinburg* eene scheepslengte bewesten *Newhaven*, in 5 vad. moddergrond. Groote schepen doen best het huis van Lord ROSEBERRY eene scheepslengte vrij te houden benoorden *Crawmond*-eiland, want in die rigting heeft men het diepste water.

Vaarwaters bezuiden Inch Keith. De vaarwaters naar de reede van *Leith* bezuiden *Inch Keith* langs zijn goed, de grond is er meestal zacht, en het getij niet sterk.

De zwarte ton op de *Harwit*, de rood en wit geruite ton op de *North Craig*, en de roode ton op de *Craigwaugh*, zijn bij dag voldoende, om deze gevaren te vermijden; het vaarwater is $\frac{1}{4}$ mijl breed.

De *Frith* bezuiden de *Craigwaugh*-klip opzeilende, kan men de *Aberlady*-baai inzeilen, tot dat de *Noord Berwick Law* in één komt met het hooge land binnen *Gullen Ness*, tenzelfden tijde zorg dragende, dat de *Law* vrij blijft benoorden de holte in het zuideinde van het hooge land; houd dit merk aan tot dat het licht van *Inch Keith* N. W. $\frac{1}{2}$ N. is; breng dan Lord ROSEBERRYS huis in aanraking met de noordpunt van *Crawmond*-eiland, dan geleidt dit merk tot op de reede van *Leith*.

Binnen de *Noord Craig* oplaverende, kan men naar de *Harwit* overleggen, tot dat de westelijkste glasblazerij te *Leith* bijna in één komt met het kasteel

van *Edinburg;* en naar de *Craigwaugh*, tot dat de *Noord Berwick Law* binnen zijne eigene breedte van de bovengemelde holte komt; en naar de *Baken*-klippen en de *Leith Craigs*, tot dat eene kennelijke scheur of holte in het land over *Inverkeithing* schijnbaar digt bij het *Mikry*-eiland komt.

Indien de nacht mogt invallen, als men tot bij de *Noord Craig* en tusschen de *Harwit* en de *Craigwaugh* gevorderd is, zoo kan men met goed weder door middel van het licht op *Inch Keith* verder voortzeilen. Met dit licht in het N. W. t. N. is men binnen deze banken, en kan van daar op het lood W. $\frac{1}{4}$ Z. sturen, tot het in het N. N. O komt, dan is men op de reede.

Om van de reede van *Leith* de *Frith* op te zeilen naar *Inverkeithing* en verder, dient men daar goed bekend te zijn, anders moet men eenen loods aan boord nemen.

VAN FIFE NESS NAAR DUNDEE.

Beschrijving van het Land, enz.

Wij hebben reeds melding gemaakt van de *Noord Carr*-klip, met het daarop geplaatste baken, waardoor hare ligging genoegzaam aangeduid wordt.

Met de *Kilmenie Kraig* vrij in het gezigt buiten het land, gaat men bezuiden, — met de *Trapene Law* (de hoogste berg op de zuidelijke kust) in één met *May*-eiland, gaat men beoosten, — en met de *Luckley*-berg vrij benoorden *Barbert Ness* gaat men benoorden de *Carr*-klip langs; op dit laatste merk zijn de torens van *St. Andrews* zigtbaar over de lage punt van de *Ness*. Een goed merk, om van de *Carr* vrij te blijven, is, dat men de kanteelen van den toren van *Crail* boven het land in het gezigt houdt; maar op een zeer hoog schip zijnde, moet daarop gerekend worden; als *Balcomie Huis* in één komt met eene zandige baai aan de noordzijde van de *Ness*, dan is men dwars af van de *Carrs*.

Van het N. O. einde van de *Carr*-klippen naar *Barbert Ness* is de koers en verheid N. W. t. W. 1 mijl; naar *Red Head* N. $\frac{1}{2}$ O. $4\frac{3}{4}$ mijl; en naar de *Bell Rock* N. O. t. N. $2\frac{1}{4}$ mijl.

INCH-CAPE of BELL ROCK. Deze klip werd bevorens als de gevaarlijkste van allen op de oostkust van *Schotland* beschouwd; zij is $\frac{1}{8}$ mijl lang en 330 voet breed, overal steil aan, behalve aan den Z. W. kant, waarvan een rif afsteekt; aan de binnenzijde, digt bij de klip, is 4 vad. water, en aan den oost- of buitenkant 7 vad.; eene kabellengte verder 16 en $\frac{1}{8}$ mijl oostelijker 29 en 30 vad.; het N. O einde is hakkelig en de toppen der klippen zijn gewoonlijk 4 tot 8 voet boven het laag watermerk; maar met hoog water springtij rijst het water hier 20 voet, en dan is alles onder.

LICHT op de BELL ROCK. Op de *Bell Rock* is een vuurtoren gebouwd, waardoor deze gevaarlijke klip niet alleen niet langer te duchten is, maar zelfs ten hoogste dienstig gemaakt wordt voor de veiligheid der scheepvaart in deze omstreken; de lantaarn staat ter hoogte van 115 voet boven laag water, springtij. Om dit vuur van alle andere op deze kust te onderscheiden, is het zoodanig ingerigt, dat het horizontaal verduistert, en op alle streken van

het kompas in opvolging een helder en een rood licht ten toon spreidt; beide vertoonen zich in het tijdsverloop van twee minuten, zoodat in twee minuten tijds een helder licht zal gezien worden, dat zich op eenigen afstand als eene ster van de eerste grootte vertoont, hetwelk, zijne grootste helderheid bekomen hebbende, gaandeweg afneemt, en na eene korte tusschenpoozing van duisternis door een rood kleurig licht wordt opgevolgd, hetwelk allengskens in kracht toeneemt, weder vermindert en verdwijnt. Het gekleurde licht minder krachtig zijnde, zal niet op gelijken afstand als het heldere licht zigtbaar zijn, maar de regelmatige verduistering van dit laatste vuur zal men duidelijk kunnen onderscheiden. Met dik, mistig weder wordt er nacht en dag, door middel van een werktuig, met tusschenpoozingen van eene halve minuut, eene klok geluid. Van dit vuur is de koers en verheid naar de *Noord Carr* klippen Z. W. t. Z. $2\frac{1}{2}$ mijl; naar *Red Head* N. t. W. $\frac{3}{4}$ W. $2\frac{3}{4}$ mijl; naar de *Fairway*-ton voor de rivier *Tay* west $2\frac{1}{4}$ mijl; naar het eiland *May* Z. t. W. $\frac{3}{4}$ W. 4 mijl, en naar *Dunbar* Z. $\frac{1}{2}$ W. $6\frac{1}{2}$ mijl.

ST. ANDREWS-BAAI. Van *Barbert Ness* buigt de kust zich W. N. W. en vormt de eene zijde van de *St. Andrews-* of *St. Andries*-baai; het is hier steil aan en klippig, dewijl men 7 vad. digt langs de kust loodt. Langs de noordzijde dier baai ligt eene zandige vlakte, die tot de baar van *Tay* strekt; de *St. Andries*-baai is veilig en schoon, met ankergrond in 7 tot 9 vad. De *St. Andries*-haven valt droog en wordt door een havenhoofd beschut; kleine vaartuigen vinden daar eene veilige ligplaats. Het inkomen is naauw en ligt bij de zuidzijde van het havenhoofd; met springtijen heeft men daar 12 tot 14 voet, en met doode tijen 9 tot 10 voet diepte.

Omtrent $\frac{1}{2}$ mijl noordelijker is de *Eden*-rivier, waarvan het inkomen dikwijls verloopt, en het vaarwater moeijelijk en gevaarlijk is. In het N. t. W., $1\frac{1}{2}$ mijl van *St. Andrews* is *Tentsmoor Ness*, de westpunt van de rivier *Tay*.

De RIVIER TAY. Het inkomen van de rivier *Tay* ligt ruim $1\frac{1}{4}$ mijl beoosten *Tentsmoor Ness*, en heeft aan elke zijde eene zandbank; die aan de noordzijde noemt men de *Gaa*; deze strekt $\frac{1}{2}$ mijl van *Button Ness* en valt droog; het zand aan den anderen kant noemt men de *Abertay*, het strekt evenwijdig met de *Gaa*, tot op $1\frac{1}{4}$ mijl van *Tentsmoor Ness*, en op het uiteinde ligt eene zwarte ton in $4\frac{1}{2}$ vad., welke de *Fairway*-ton of die van het regte vaarwater genoemd wordt. Aan de buitenzijde zijn deze zanden vlak, maar aan de binnenzijde steil aan. De passage tusschen de beide gronden is omtrent $\frac{1}{4}$ mijl breed; dwars er voor ligt een baar of drempel, waarop $2\frac{1}{2}$ vad. water is; met harden wind staat daar overal branding op. Als men uit zee daarop aanzeilt, vermindert de diepte gaandeweg tot 3 vad.; maar zoodra men de baar over is, heeft men 5, en kort daarop 7 en 9 vad. Aan de rivier *Tay* ligt de stad *Dundee*.

LICHTEN te BUTTON NESS. Op de noordelijke kust van *Button Ness* zijn twee vuurtorens, waarop heldere vaste lichten branden, die op een' afstand van 2 tot 3 mijl zich als sterren van de eerste grootte voordoen; de eene lantaarn is 85 en de andere 65 voet boven hoog water verheven; in elkander peilt men de vuren N. W. $\frac{3}{4}$ W., en dan is het een leidingsmerk, waarmede men op de *Fairway*-ton aanzeilt. *Button Ness* is kenbaar door zijne roode

zandige duinen, de eenige van die soort, welke men op dit gedeelte der kust van *Schotland*, bezuiden *Aberdeen*, aantreft. Langs de noordelijke kust vindt men het diepste water tot voorbij de lichten; deze voorbij zijnde, loopt het vaarwater zuidelijker. In de rivier, bij de zanden van *Barry* en tot de *Horseshoe*, is 12 voet water, tot *Brougty*-kasteel in één komt met den toren van *Dundee*. De *Horseshoe* is een steenachtige rug, die van *Brougty*-kasteel dwars over het vaarwater strekt, tot $\frac{1}{4}$ mijl daar beneden; met laag water staat daarop 9 voet. De *Larrick* is eene bank, die tegenover de *Horseshoe* ligt, en van *Tentsmoor*-punt naar *Parton Craig* strekt; met laag water valt deze droog, ofschoon er bij den kant 5 en 4 vad. is. Bij den buitenkant dezer bank is een eilandje, waarop een huisje staat. Van de baar naar *Dundee* is de verheid $2\frac{3}{4}$ mijl, en de koers omtrent W. $\frac{1}{2}$ N.

LICHTEN te SOUTH FERRY NESS en te DUNDEE. Behalve de lichten op *Button Ness* zijn er twee getij-lichten te *South Ferry Ness*, die, in elkander gehouden, het vaarwater aanduiden, om vrij te blijven van de *Abertay*, de *South Banks* en de *Horse Shoe*. Ook brandt er een roodachtig licht aan stuurboordszijde van het inkomen der haven van *Dundee*, en ook nog een helder licht op het middenste havenhoofd. De haven van *Dundee* is in de laatste jaren aanmerkelijk verbeterd; men heeft daar thans een droog dok, en andere nuttige inrigtingen.

Op de rivier *Tay* liggen de volgende tonnen:

1°. De reeds genoemde vaarwater-ton, zwart, in 5 vad. voor de Z. O. punt van *Abertay*-zand.

2°. Eene zwart en wit geruite ton met staak en bal, in 5 vad. binnen en tegen de *Gaa*-bank.

3°. Eene zwart en wit geruite ton met zwarten top aan dezelfde zijde.

4°. Zes roode tonnen, gemerkt I tot VI, langs den noordkant van de *Abertay*, aan de zuidzijde van het vaarwater.

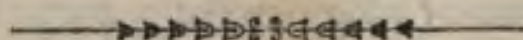
De baar over zijnde, loodt men in het vaarwater 5, 6 en 8 vad, daarna afnemende tot $3\frac{1}{2}$ vad.; vervolgens vindt men weder 9 tot 11 vad., en van daar naar *Dundee* 5, 4 en 3 vad.

Van *Button Ness* strekt de kust N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. $2\frac{3}{4}$ mijl tot *Red Head*. *Westhaven* ligt in het N. N. O. van *Button Ness*; tusschen beiden is eene kleine zandige baai, en $\frac{3}{8}$ mijl verder is *Easthaven*. De kust tusschen beiden is tot $\frac{1}{4}$ mijl afstands vuil en klippig; *West*- en *Easthaven* zijn beide visschers dorpen. De *Carr-end* is een klippig rif, dat tusschen *Easthaven* en *Aberbrothick* zeer verre van de kust strekt; in het voorbijzeilen moet men het de noodige ruimte geven.

ABERBROTHICK ligt N. t. O. $1\frac{1}{2}$ mijl van de baar van *Tay*; deze haven valt droog, maar is zeer veilig.

LICHT te ABERBROTHICK of ARBROATH. Op het noordelijk havenhoofd, aan stuurboords zijde van het inkomen, wordt een klein roodachtig licht vertoond, wanneer de loodsen schepen in de baai ontwaren, ten einde den regten tijd van het getij, om in te zeilen, te kennen te geven; met helder weêr is dit licht tot op $\frac{1}{2}$ of $\frac{3}{4}$ mijl afstands zigtbaar. De reede ligt omtrent $\frac{1}{4}$ mijl van de stad en heeft van 9 tot 10 vad. water. Tusschen *Button Ness* en

Aberbrothick kan men op eenen kleinen afstand van de kust in 12 vad. veilig langs zeilen; van de *Carr-end*-klippen tot voorbij *Aberbrothick* is de kust laag, vlak en zandig tot op 2 kabellengten afstands. *Aberbrothick* heeft eene kennelijke oude abdij, welke bij het westeinde van de stad staat; van daar naar *Red Head* is de verheid $1\frac{3}{8}$ mijl, de kust tusschen beiden is hoog, hakkelig en steil met 14 vad. digt bij, en 16 vad. op wat verder afstand. In deze tusschenruimte ligt het visschers plaatsje *Achmuthie*.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART NAAR DE FRITH OF RIVIER TAY.

Schepen, die naar de rivier *Tay* bestemd zijn, kunnen veilig aan beide zijden van de *Bell Rock* langs loopen, want bij dag is de lichttoren en bij nacht het licht eene genoegzame leiding. Uit de *Frith of Forth* komende en de *Tay* in willende, gaat men beoosten de *Noord Carr*-klippen langs, van waar men met den koers van N. N. W. in 12 tot 14 vad. op de baar aan zeilt.

Wanneer men met dik weder of des nachts zich in 18 vad. water houdt, dan loopt men digt langs de kust van *Fife* de *Frith* uit, en vrij van de *Carr* in de *St. Andrews* baai. Indien men in het doorzeilen dezer baai minder diepte mogt krijgen, dan kan men, als de lichten op *Button Ness* in het W. Z. W. $\frac{1}{2}$ W. komen, weder in 16 of 18 vad. op zee houden; in deze laatste diepte blijvende, komt men op eenen geschikten afstand buiten *Red Head*.

Maar als men in de *St. Andrews* baai te loefwaart opwerken moet, komt men de *Noord Carr* niet nader, dan in 20 of 18 vad.; van de *Carr* naar *Barbert Ness* in niet minder dan 12 vad.; van *Barbert Ness* naar de *Tay*-baar in niet minder dan 10 vad.; van de *Tay*-baar naar *Aberbrothick* in niet minder dan 13 vad.; en van daar naar *Red Head* in niet minder dan 15 of 16 vad. Naar de *Bell Rock* kan men overleggen tot in 19 vad., en zoo wel bezuiden als benoorden deze klip tot in die diepte; men is dan in ééne lijn tusschen de rots en *Fife Ness*, of tusschen deze en *Red Head*.

Vrij van de *Carr* en daar voorbij zijnde, bestemd naar *St. Andrews*, stuurt men langs de zuidkust, deze niet binnen de 9 vad. naderende, tot dwars af van de stad, en ankert daar omtrent $\frac{1}{4}$ mijl van de kust, in 7 tot 4 vad. zandgrond. Wil men de haven inloopen, dan stuurt men een weinig om de zuid, tot dat het hoofd in de lengte regt vooruit komt, en vervolgens naar de zuidzijde van het havenhoofd, digt langs hetzelve de haven inloopende.

Met oostelijke winden moet men in de *St. Andrews* baai op het vloedgetij rekenen, hetwelk aan de noordzijde sterk om de west, en aan de zuidzijde flaauw om de oost zet; daarom moet men met den vloed korte gangen doen digt onder de zuidelijke kust, tot dat de eb doorkomt. Als men dan om de noord gaat liggen, wordt men door het getij naar buiten gedreven.

Naar de rivier *Tay* bestemd, moet men, de *Noord Carrs* voorbij zijnde, zoodanig sturen, dat *May*-eiland zich achter *Fife Ness* insluit; houd het zoo even ingesloten, en zeil door tot *Button Ness* in het N. W. t. W. komt, en stuur er met dien koers op aan, totdat de lichttorens in het gezigt komen;

breng deze in elkander op de streek van W. ¼ Z. en zeil er regt op aan, dan gaat men veilig over de baar heen, en digt bij de *Fairway*-ton langs; zeil door tot de *Ferry*-lichten in elkander komen, op dit laatste merk zeilt men nu verder, en heeft dan het diepste water, 6, 3, 7 en 5 vad., en gaat bezuiden de *Horse*-ton langs; deze voorbij zijnde, stuurt men over naar *Broughty*-kasteel en dan midden vaarwaters naar den ankergrond voor *Dundee*. De *Frith* is thans geregeld betond, zoo als wij vermeld hebben, en de scheepvaart is daardoor aanmerkelijk gemakkelijker geworden.

Men moet nimmer de baar trachten over te zeilen met eene springeb, want dit getij is zoo sterk, dat men eene goede koelte noodig heeft, om er tegen op te zeilen.

Met een groot schip kan men op de *Ferry*-reede ankeren tegenover de westelijkste huizen op de noordelijke kust, voorbij *Broughty*-kasteel, met den hoogsten vuurtoren op *Button Ness* in één met het kasteel, in 9 of 10 vad., beoosten de *Newcome*, eene bank die droog valt en digt bij de zuidelijke kust ligt. De grond in de rivier is overal gruis en zand.

Dewijl met slecht weder bij het inkomen van de rivier *Tay*, van de eene naar de andere zijde branding staat, voornamelijk als het getij tegen den wind inzet, zoo is het voor een' hier onbekende met zulk eene gelegenheid gevaarlijk, om naar binnen te zeilen. In dit geval doet men best, zoo mogelijk, het eiland *May* in het gezigt te houden beoosten *Fife Ness*, dan blijft men ruim ¼ mijl van de baar, en moet daar wachten, tot dat de vloed eenigen tijd geloopen heeft, en vervolgens op de boven opgegevene wijze naar binnen zeilen. Indien men genoodzaakt is met een ebgetij en een' oostelijken wind op de baar aan te houden, zet dan weinig achterzeilen bij, ten einde het schip spoediger naar het roer luistert, wanneer het getij, op den eenen of anderen boeg invallende, zulks noodzakelijk maakt.

Bij *Red Head* zijn de getijen zeer sterk en veroorzaken dikwijls eene ongemakkelijke zee, bijzonder als de stroom in den wind oploopt. Des nachts, of met mistig weder, moet men dit gedeelte der kust niet nader komen dan in 26 vad.

VAN RED HEAD NAAR BUCHAN NESS.

Beschrijving van de kust, enz.

Beoosten *Red Head* is de *Lunan*-baai, welke omtrent ½ mijl breed is; met aflandige winden kan men daarin ankeren in 6 tot 8 vad., met *Red Head* in het Z.Z.O. of Z.t.O. De zuidzijde der baai is laag en klippig; eenige dezer klippen zijn boven water op weinig afstands van het strand. Het binnenste der baai is een steile oever, met een' heuvel digtbij, waarop de bouwvallen van *Red*-kasteel liggen; ⅜ mijl oostelijker is *Chapel Ness*, waarbij de *Craig*-klip ligt, welke met laag water springtij zigtbaar is; in het N.t.O. $\frac{7}{16}$ mijl verder is de Z.W. punt van het inkomen van *Montrose*.

MONTROSE ligt N.t.O. 1 mijl van *Red Head;* op de Z. punt van de rivier *Esk*, welke *Montrose* of *Scurdy Ness* genoemd wordt, ligt eene batterij en

regt daarvoor ligt de *Out* of *Scurdy Stone*, eene vlakke klip, die $\frac{1}{16}$ mijl uit den wal ligt, en waarvan het buitenste gedeelte met lage ebben droog valt. In het vaarwater ligt nog eene andere klip, die de *In-Stone* genoemd wordt, en met half eb boven is; als men in niet minder dan 6 vat. water komt, dan gaat men van beiden vrij. Benoorden de rivier ligt de reede; het beste merk, om op de reede van *Montrose* te ankeren, is de spitse stadstoren in één met den *Turin*-heuvel, in 9, 8 of 7 vad; op dit merk heeft men schoonen grond, maar zuidelijker is het vuil en klippig.

De stad *Montrose* ligt verder naar binnen aan de noordzijde van de rivieren; het inkomen is tusschen de *Stones* en *Annets;* de laatste is eene bank, die van de N. punt van de *Zuid Esk*-rivier afsteekt. Het vaarwater naar binnen is in den beginne 3 scheepslengten breed, maar wordt naderhand wijder. Op de baar is 18 voet water, maar naarmate men *Ferryden* nadert, wordt het dieper; aan de zuidzijde van de rivier is 4 vad. en tegenover *Ferryden* is 17 voet.

Aan de noordzijde der haven van *Montrose* zijn twee lichttorens, en het *Annet*-zand is aangewezen door eene gestreepte ton en twee zwarte tonnen, zoodat een schip nu met doodtij veilig het havenhoofd kan bereiken.

LICHTEN te MONTROSE. Op de noordelijke kust van het inkomen van *Montrose* branden twee lichten, die op $1\frac{1}{4}$ of $1\frac{1}{2}$ mijl afstands zigtbaar zijn; in elkander peilt men die W. $\frac{1}{2}$ Z. Het hoogste licht staat 45 voet, en het laagste 35 voet boven de oppervlakte der zee; beide torens zijn wit geschilderd, en dienen dus als een uitmuntend merk, om zoowel bij dag als bij nacht naar binnen te zeilen; want dewijl er 15 tot 18 voet met laag water op de baar is, kan een schip ten allen tijde van het getij veilig naar binnen sturen, en omtrent $\frac{3}{16}$ mijl binnen de baar in de *Stell* ankeren. De kaai van *Montrose* ligt verder naar binnen. De lichten, die op deze torens branden, hebben eene roode kleur, en zijn daardoor van alle overige op de kust te onderscheiden.

Tegenover *Montrose* is een eiland, dat *Inch* genoemd wordt, en om de west ziet men drie heuvels, die de *Horses* of *Paarden* genoemd worden, elk dezer is aan de zuidzijde steil aan; de *Muscle Scalp* strekt $\frac{2}{3}$ van den weg van de N. O. zijde van de *Inch* naar de kust, en loopt met $\frac{1}{2}$ vloed onder. Het vaarwater van *Ferryden* naar de stad ligt langs de noordkust, en heeft van 10 tot 12 voet water, tot voor de kaai.

Montrose is eene plaats, die veel handel heeft; de kracht der getijen, de naauwte van het vaarwater, en de *Annet* en *Stones*, die $\frac{1}{4}$ mijl van de kust strekken, maakten het bevorens voor een' hier onbekende zeer moeijelijk en gevaarlijk, om zonder loods de haven in te zeilen; het bouwen van hoofden en het daarstellen van lichten hebben deze vaart veel gemakkelijker gemaakt.

Zeven achtste mijl ten N. N. O. van *Montrose* is het inkomen van de *Noord Esk*-rivier; het land tusschen beiden is een laag zandig strand, waarvoor goede ankergrond is; de diepte vermeerdert naarmate men zich van de kust verwijdert; in 10 of 12 vad. is men er $\frac{1}{4}$ mijl af. De *Johns* haven ligt $\frac{1}{2}$ mijl verder, en $\frac{3}{4}$ mijl daar voorbij is *Gurdon*, dit zijn slechts kreken tusschen de klippen, waar de kustvaartuigen inzeilen. De kust van *Johns* haven naar *Gurdon* is klippig, en daar achter binnen 's lands is een hooge kennelijke

berg, die *Craig Davie* genoemd wordt. *Inver Bervie* ligt halverweg tusschen *Gurdon* en *Tod Head*, en is kennelijk door twee bergen over de stad, welke door eene diepe vallei van elkander gescheiden zijn. Dit zijn de bovengemelde *Craig Davie* en de *Bervie Brow*; van *Inver Bervie* tot *Tod Head* is de kust overal klippig.

TOD HEAD ligt omtrent 3 mijl N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. van de baar van *Montrose*, en in dezelfde rigting $4\frac{1}{2}$ mijl van *Red Head*. Deze uithoek is laag en derhalve niet gemakkelijk te kennen; de hooge heuvel van *Craig Davie*, die benoorden *Inver Bervie* ligt, wordt er dikwijls voor aangezien.

STONE HAVEN. Omtrent N. t. O. $\frac{1}{2}$ O. $1\frac{3}{8}$ mijl van *Tod Head* ligt *Stone-haven*, waarin met oostelijken en N. O. wind eene zware deining staat. Men heeft er 16 of 17 voet diepte met springtij, en 10 of 11 voet met dood tij; met laag water valt dezelve droog, zoo mede de klippen, waarop het havenhoofd gebouwd is tot op eene kabellengte van het hoofd; bij de noordpunt van de baai zijn verscheidene klippen.

Van *Stone*-haven strekt het land N. O. $\frac{1}{2}$ N. $1\frac{1}{4}$ mijl tot *Finnan Ness*; even voor dat men daarbij komt heeft men *Porth Lethen*; van *Finnan Ness* tot *Greg Ness* strekt de kust N. N. O. 1 mijl; van *Greg Ness* tot *Girdle Ness* strekt de kust noordelijk en vormt een' kleinen bogt, die de *Nig*-baai genoemd wordt; tusschen *Stone*-haven en *Greg Ness* is de kust overal klippig.

ABERDEEN. *Girdle Ness* is de zuidpunt van de *Aberdeen*-baai. Op eenigen afstand van de *Ness* ligt eene kleine klippige bank, die de *Girdle* genoemd wordt, en alleen met laag water springtij zigtbaar wordt; met *Finnan Ness* vrij van *Greg Ness* gaat men er beoosten, en met het licht van het havenhoofd vrij van *Short Ness* gaat men er benoorden langs.

LICHTEN op **GIRDLE NESS.** Op *Girdle Ness* is een vuurtoren met twee vaste lichten boven elkander, zich vertoonende als sterren van de eerste grootte; maar voor eenen ver verwijderden waarnemer vertoonen zij zich als een enkel langwerpig vuur. Het zijn lampen met terugkaatsers, brandende in lantaarns, die 115 en 185 voet boven het water verheven zijn; met gunstig weder zijn zij op 3 tot 4 mijl afstands zigtbaar. Deze vuurtoren ligt op 57° 8′ N. br. en 2° 3′ lengte west, in het Z. Z.W. $6\frac{1}{4}$ mijl van den vuurtoren op *Buchan Ness*, en in het N. t. O. $\frac{1}{4}$ O. $10\frac{3}{4}$ mijl van den vuurtoren op de *Bell Rock*. De voormelde lichten op *Girdle Ness* zijn zigtbaar van N. tot Z. W.

De haven van *Aberdeen* ligt even binnen de noordzijde van *Girdle Ness*, en heeft een lang havenhoofd aan de noordzijde, waarop een getijlicht staat. Ook aan den zuidkant is een hoofd, benevens een waterbreker. De baar ligt met het noordeinde van het zuiderhoofd in het gezigt, en de kerk van *Oud Aberdeen*, welke twee torens heeft, in één met de oostzijde van de *Broad Hill*; de koers naar binnen is Z. W. en het vaarwater loopt digt bij het zuiderhoofd. Op de baar is met doode tijen 12 voet, met springtijen 16 voet. Als er op de baar genoegzame diepte is, dan wordt er bij dag op het noorderhoofd eene vlag geheschen, en des nachts wordt alsdan het genoemde tijlicht ontstoken.

LICHTEN te **ABERDEEN.** Op den zuidelijken oever staan bij *Torry* twee lichten, die den geheelen nacht branden, en dus geene betrekking tot den staat van het getij hebben; alleen dan, wanneer door het zware uitstroomen

van het water der *Dee* het inkomen van de haven gevaarlijk gerekend wordt, zal de kleur der lichten groen zijn. Deze vuren zijn 30 en 47 voet hoog, en op de streek van Z. W. ½ W. in elkander; als er water genoeg op de baar is, kan men op dat merk gerust naar de haven zeilen. Het getijvuur op het noorder havenhoofd brandt als er 9 voet op de baar is.

De *Aberdeen*-baai ligt even benoorden *Girdle Ness*; met aflandige winden heeft men daar eene goede reede, met de *Ness* in het Z. Z. O. ½ O., of Z. t. O., en de beide torens van *Aberdeen* in elkander, in 7, 8 of 9 vad.

NEWBURGH is eene kleine maar veilige haven in het N. N. O. 2¾ mijl van *Aberdeen*, met springtij is er 12 of 13, en met dood tij 8 of 9 voet water op de baar; maar dewijl zij dikwijls verloopt, moet men eenen loods hebben, om er in te zeilen. Van *Aberdeen* tot de *Black Dog* is de kust vrij hoog, maar van daar tot *Newburgh* is zij vlak en zandig; de diepten zijn regelmatig van 7 vad. bij de kust tot 18 en 20 vad. op ¾ mijl afstands.

COLLIESTOWN is een visschers dorp en ligt ½ mijl van *Newburgh*, tusschen beiden zijn eenige kleine zandduinen; niet verre daar bewesten wordt de kust klippig, en blijft zulks tot de *Cruden Scars*; deze *Scars* zijn eene groep klippen, die gedeeltelijk boven water liggen, en ⅛ mijl van de kust in zee steken, digtbij is 12 vad.; ten N. N O. van de *Scars* is eene zandige baai, in het binnenste waarvan een dorp ligt; ten O. N. O. daarvan is *Slains* kasteel; vóór het dorp, op eene kabellengte van de kust, ligt eene klip onder water, die de *Buss* genoemd wordt; 1½ mijl verder is *Buchan Ness*, de kust tusschen beiden bestaat uit hooge, hakkelige klippen, die steil aan zijn, want digt bij vindt men 12 en 14 vad., welke diepte op geringen afstand tot 30 vad. toeneemt. Hieromtrent is een ronde berg, met eenen hoop steenen op den top, welken men *Sterling Hill* noemt, en die dikwijls bij vergissing voor *Buchan Ness* wordt aangezien.

Van *Buchan Ness* is de koers en verheid: naar *Girdle Ness*, Z.Z.W. 5⅞ mijl; naar *Tod Head* Z.Z.W. 10 mijl; naar *Fife Ness* Z. t. W. ¾ W. 19¼ mijl; en naar *St. Abb s Head* Z. ½ W. 24 mijl.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART TUSSCHEN RED HEAD EN BUCHAN NESS.

Van *Red Head* naar *Tod Head* is de koers en verheid N. N. O. ½ O. 4¼ mijl. Schepen, die des nachts langs deze kust zeilen, moeten in niet minder dan 30 vad. water komen, en altijd de *Craig*-klippen eene goede ruimte geven. *Red Head* houdt men dan buiten *Chapel Ness*, ten einde de *Stones* en *Annet*-banken bij het inkomen van *Montrose* te vermijden.

Om MONTROSE in te loopen, moet men veel zeil voeren. De merken, om binnen te zeilen, zijn: de twee vuurtorens in elkander op de streek van W. ½ Z. Met dezen koers tot digt bij de punt ingezeild zijnde, houdt men over om de noord, om de *Instone* te vermijden; dan midden in het vaarwater naar *Ferryden*, en daar ten anker. Verder door willende zeilen tot voor de stad, moet men van

Ferryden noordwaarts opsturen, de stuurboords kust aan boord houdende tot voor de kaai van *Montrose*, ten einde de *Muscle Scalp* te vermijden, die bij den N. O. kant van de *Inch* ligt; deze bank loopt met half vloed onder, en het getij zet er sterk over heen.

De REEDE van MONTROSE ligt een weinig benoorden den mond der haven; men ankert er gewoonlijk op $\frac{1}{4}$ mijl van de kust, met den toren van *Montrose* in den *Turin*-heuvel, op de streek van west of W. t. Z., in 7 tot 9 vad. zandgrond. Zuidelijker is de grond vuil, maar noordelijker is ankergrond tot aan de *Noord Esk*-rivier, op $\frac{1}{8}$ tot $\frac{1}{4}$ mijl van de kust, op een' schoonen zandigen grond.

Tusschen *Tod Head* en *Girdle Ness* moet men des nachts in niet minder dan 35 tot 32 vad. diepte komen.

STONE-HAVEN. Om *Stone*-Haven binnen te zeilen, moet men digt langs de klippige kust aan de zuidzijde der baai heen loopen, tot op eene kabellengte afstands van het havenhoofd; stuur dan regt op het hoofd aan, zoodanig, dat men langs het zuideinde daarvan de haven inloopt.

ABERDEEN. Om van om de zuid, met zuidelijke of Z. W. winden, de haven van *Aberdeen* in te zeilen, in welk geval het noodzakelijk is, dat men de zuidkust aan boord houdt, brengt men *Finnan Ness* vrij van *Greg Ness*, en houdt dit merk aan tot dat het havenhoofd in het gezigt komt, hierdoor vermijdt men de *Girdle*-klip; bij nacht is men daar vrij van, zoodra de lichten op het hoofd in het gezigt komen. Maar de lichten op *Girdle Ness* zullen de zekerste gids zijn. Digt bij *Short Ness* gekomen zijnde, stuurt men zoodanig, dat de noordelijkste traankokerij vrij komt buiten het noorder havenhoofd; dat merk houdt men, tot dat de noordzijde van het zuiderhoofd in het gezigt komt, dan stuurt men de haven in. Met dit merk gaat men over het zuideinde der baar heen, alwaar misschien 1 of 2 voet minder water is, dan op het midden. Om in het diepste water de baar over te zeilen, moet men naar binnen sturen, met de haven geheel open; als dan de kerktorens van *Oud Aberdeen* zich insluiten achter het oosteinde van de *Broad Hill*, dan gaat men over de baar heen; tusschen de havenhoofden in zijnde, houdt men de zuidzijde het naast, en gaat digt langs het einde van het lage hoofdje, dat van het noorderhoofd afsteekt, heen; de loodsen wijzen dan de plaats aan, waar het schip liggen moet.

De REEDE van ABERDEEN is benoorden *Girdle Ness;* de merken om daar te ankeren zijn: de twee torens van *Aberdeen* in elkander, en *Girdle Ness* in het Z. t. O. $\frac{1}{2}$ O. of Z. $\frac{1}{2}$ O. in 7 tot 9 vad. Met aflandige winden ligt men daar zeer goed.

Tusschen *Aberdeen* en *Newburgh* moet men de kust niet nader komen dan in 9 of 7 vadem, voornamelijk een weinig bezuiden deze laatste plaats, want daar liggen eenige zandige ruggen. *Newburgh* is eene veilige haven, maar dewijl de baar somtijds verloopt, moet men een' loods hebben, om er in te zeilen.

Tusschen *Newburgh* en *Buchan Ness* is de rotsige kust steil aan, behalve bij de *Cruden Scars*, die boven water liggen, en ook bij de *Buss;* bij dag kan men deze tot in 12 vad. naderen, maar des nachts moet men in geene mindere diepte komen dan 36 of 34 vad. Op *Buchan Ness* staat een lichttoren, waarvan nader melding zal worden gemaakt.

GETIJEN TUSSCHEN ST. ABBS HEAD EN BUCHAN NESS.

Dit gedeelte der Schotsche kust bevarende, moet men bijzonder acht geven op de getijen; hare loop en kracht is als volgt:

Op de dagen van nieuwe en volle maan is het te *Dunbar* te $1\frac{1}{2}$ uur hoog water; in de *Frith* of *Forth*, te *Leith* en in de overige havens daaromtrent, te 2 uur 20 min.; te *Fife Ness* op de kust te $1\frac{1}{4}$ uur; te *St. Andrews* te 2 uur; te *Dundee* te $2\frac{1}{4}$ uur; op de baar van de *Tay* te $1\frac{3}{4}$ uur; te *Montrose* en te *Stone*-haven te $1\frac{1}{2}$ uur; op de baar te *Aberdeen* te $12\frac{3}{4}$ uur; te *Newburgh* te $12\frac{1}{2}$ uur; en bij *Buchan Ness* te 12 uur.

De regtstandige rijzing van het getij in voeten is omtrent als volgt: te *Dunbar* springtijen 15, doode tijen 9; in de *Frith of Forth* en bijgelegene havens, springtijen 16, doode tijen 8; te *St. Andrews* springtijen 15, doode tijen 9; te *Dundee* en op de baar van *Tay* springtijen 16, doode tijen 10, te *Montrose* en *Stone*-haven springtijen 13, doode tijen 8; te *Aberdeen* springtijen 14, doode tijen 9; van *Newburgh* tot *Buchan Ness* springtijen 13, en doode tijen 8 voet.

Dewijl de stroom van het getij op eenen grooten afstand van de kust met veel kracht om de zuid zet, zoo volgt daaruit, dat er eene evenredigheid bestaat tusschen den tijd van hoog water op de kust, en den tijd van hoog water in volle zee, en wij vinden, dat hier de stroom in volle zee nog drie uren om de zuid loopt, nadat het reeds hoog water op de kust is. Harde winden van tusschen het westen en N. N. W. doen de getijen hooger rijzen en veroorzaken, dat de vloed eenigen tijd langer loopt. Oostelijke en Z. O. winden doen eene tegen-overgestelde uitwerking.

De kracht van het getij is het grootst bij de in zee stekende uithoeken, zoo als bij *Buchann Ness, Fife Ness*, *St. Abbs Head*, enz, zoo mede op de visschers banken op de kust, op welke de stroom langer loopt, dan op andere gedeelten, nadat hij op de kust reeds is veranderd. In de baaijen, welke buiten den loop van het getij liggen, zoo als tusschen *Montrose* en *Johns* haven, en tusschen *Aberdeen* en *Slains Castle*, is in tegendeel het getij zwak, en verandert in evenredigheid spoediger. Maar in de *Frith* en andere inhammen, waar het getij regtstreeks inzet, wordt de stroom sterker, naarmate der meerdere of mindere diepte en breedte van het vaarwater.

Voor den mond van de *Frith*, en voor de *St Andrews* baai zet het laatste gedeelte van de eb en het eerste gedeelte van den vloed naar de kust; en de eb, welke de *Frith* uitloopt, veroorzaakt, dat het laatste van den vloed en het begin van de eb uit den wal zetten.

Bij *Buchann Ness* is de stroom het sterkst van deze geheele kust, en heeft daar met springtij eene snelheid van omtrent 4 mijl in de wacht, en van $2\frac{1}{2}$ mijl met dood tij; ook blijkt het, dat met doode tijen het water spoediger zijne grootste hoogte bereikt, en minder lang loopt dan met springtij. Op $1\frac{1}{2}$ mijl afstands van de *Ness* loopt de vloed tot 2 uur, en op 3 mijl afstands tot 3 uur. Van daar loopt het getij in eene zuidelijke rigting, over de visschers banken naar de *Staples;* terwijl deze stroom omtrent 3 uren na hoog water op de bijgelegen kusten eindigt. Op $1\frac{1}{2}$ mijl buiten de *Staples* loopt de vloed tot 4 uur, en op

3 mijl afstands tot 5 uur, van daar zijnen koers langs de Engelsche kust vervolgende. Op 3 tot 4½ mijl afstands van de kust loopt hij tot omtrent 3 uren na hoog water op de kust, zoo als wij boven opgegeven hebben.

Van *St. Abbs Head* zet de vloed zuidwaarts, zoo als bevorens is vermeld; maar rond *St. Abbs Head* zetten de drie laatste uren eb langs de kust van *Dunbar*, en maken het begin van den vloed in de *Frith;* dit getij begint voorbij de *Bass* naar binnen te loopen te 7½ uur, en het is daar te 1½ uur hoog water. De eb, die dan naar buiten begint te zetten, vereenigt zich met het laatst van den vloed, welke rond het *Hoofd* om de zuid loopt, en dit duurt nog 3 uren, tot dat in zee de eb doorzet, welke, van om de zuid komende, de eb van de *Frith* bij het *Falls*-kasteel ontmoet, waardoor eene beweging en gedruisch in het water veroorzaakt wordt, dat voortduurt tot dat de vloed de *Frith* weder begint in te zetten.

De vloed op de zuidkust in de *Frith* begint bij *Falls*-kasteel, of tusschen dit en *Dunbar*, en zet westelijk voorbij de *Bass*, een half uur vroeger, dan bij de noordzijde van *May*-eiland, bijzonder met zuidelijke winden, waardoor hij aan die zijde versneld wordt.

Voorbij de *Bass* loopt de vloed op de dagen van volle en nieuwe maan tot 1½ uur, en bij de noordzijde van *May*-eiland tot 2 uur. De stroom heeft hier maar 2½ of 3 mijl vaart in de wacht, tot tusschen *Inch Keith* en *Kinghorn Ness*, alwaar hij met springtij 3 mijl vaart verkrijgt. Op de reede van *Leith* begint de stroom ½ uur vóór hoog water, voorbij de *Baken*-klippen, weder naar buiten te loopen.

Eene halve mijl buiten *Red Head* loopt de vloed met nieuwe en volle maan tot 4 uur, ofschoon het op de kust te 1½ uur hoog water is. Rond dezen uithoek zet de vloed de *St. Andrews* baai in, tot het laatste vierde gedeelte, hetwelk Z. Z. O. en Z. O. loopt.

Bewesten *Red Head* zet de vloed Z. Westelijk langs de kust voorbij *Aberbrothick* en de baar van de rivier *Tay*, naar de *St. Andrews* baai loopende tot 2 uur; schepen, die de baar van de *Tay* overzeilen, moeten daarop indachtig zijn, bijzonder met stilte of weinig wind, dewijl men daardoor op de *Abertay* wordt aangedreven; de eb daarentegen zet op de *Gaa*. Van niet verre binnen de baar van de *Tay* loopt het getij de rivier regt in tot *Dundee*, alwaar het te 2½ uur hoog water is.

Van de *Abertay* zet het getij met kracht den inham, *Edenmouth* genoemd, in; maar tusschen *St. Andrews* en *Barbert Ness* is het naauwelijks merkbaar. Van *Barbert Ness* tot *Fife Ness* loopt de vloed langzaam om de O. Z. O., maar wordt bij *Fife Ness* sterker. Buiten de *Noord Carr* heeft hij meer kracht, en duurt tot 2½ uur.

Bij de *Bell Rock* is het hoog water te 1½ uur, maar daar buiten loopt de vloed tot 4 uur. Binnen deze klip en bij de *St. Andrews* baai duurt de vloed tot 3 uur; het eerste gedeelte daarvan zet hier, en voor de *Frith* naar het eiland *May;* het middelste gedeelte om de Z. Z. O., en het laatste gedeelte om de O. Z. O. Het eerste gedeelte van de eb zet om de N. O. tot N. N. O.; het middelste gedeelte om de noord, en het laatste gedeelte om de N. N. W. tot N. W.

De vloed zet met kracht de haven van *Montrose* in, en de stroom loopt bijna tot 3 uur dwars voorbij den mond der haven om de zuid, over de *Out Stone* heen; de eb zet noordelijk over de *Annet*, waarop men bijzonder indachtig moet zijn.

De vloed zet zeer sterk de haven van *Newburgh* in, maar daar buiten heeft de stroom niet meer dan 1½ mijl vaart. Het getij zet zeer flaauw de haven van *Aberdeen* in; en als er bovenwater afkomt, dan loopt de stroom altijd naar buiten. De vloed zet voorbij *Girdle Ness* om de zuid tot 2½ uur; hij heeft hier op zijn sterkst 2½ mijl vaart, en met doode tijen maar 1½ mijl; hetzelfde heeft plaats bij *Tod Head.*

VII^de Afdeeling.

VAN BUCHAN NESS NAAR DUNCANSBY HEAD, BEVATTENDE TEVENS DE FRITHS VAN MORAY, INVERNESS EN DORNOCK OF TAIN.

Beschrijving van het land, enz.

LICHTTOREN op BUCHAN NESS. Op dezen uithoek, gelegen op 57° 30′ N. Br. en 1° 47′ Lengte west, is een steenen vuurtoren, waarop alle nachten een licht brandt, dat 130 voet boven de zee verheven is, en met helder weder tot op 4½ mijl afstands gezien kan worden.

Het is een vast licht met schitteringen om de 5 seconden. Hierdoor zal men het kunnen onderscheiden van het licht op de *Bell Rock*, hetwelk eene langzame omwenteling en eene roodachtige kleur heeft, en ook tevens van het noordelijker gelegen vaste licht op *Kinnairds Head.* Het licht van *Buchan Ness* is zigtbaar op alle kompasstreken van N. t. W. door het Oosten tot Z. W. t. Z. en het staat N. N. O. ¼ O. 6¼ mijl van de lichten op *Girdle Ness.*

Het land omtrent *Buchan Ness* is hoog, en op een' grooten afstand zigtbaar. *Moor Mount* is een kennelijke berg, de eenige in *Buchan;* deze kan uit het noorden, zuiden en oosten gezien worden, en vertoont zich dan lang, hoog, en in het midden eenigzins hol als een zadel; maar van uit het westen is hij rondachtig. De *Paps* van *Chaith Ness* zijn twee bergen met toppen als suikerbrooden, met eenige lagere heuvels rondom; met helder weder kunnen deze uit het zuiden en Z. O. op 10 à 11 mijl afstands gezien worden. *Ness Head* en *Duncansby Head* zijn op het oog zoo gelijkvormig, dat de een dikwijls voor den ander is aangezien; beide zijn hooge, steile en klippige uithoeken, maar op eenigen afstand kan men *Duncansby Head* onderscheiden door eene groote klip op ¼ mijl afstands daar bezuiden; deze klip wordt *Johnny Groat's House* of het *Duncansby*-kasteel genoemd; deze kan gemakkelijk op 3½ mijl afstands gezien worden.

PETER HEAD staat op eene lage klippige punt, omtrent ½ mijl benoorden *Buchan Ness*, en heeft twee havens; de zuidelijke met 12 voet water bij springtij

en 8 voet bij doodtij, en de noordelijke met 18 voet bij springtij en 14 voet met doodtij. Een sterke westelijke wind veroorzaakt hier hooge tijen en een oostelijke wind het tegenovergestelde.

LICHTEN te PETER HEAD. Op het einde der West-kaai van de zuidelijke haven is een vast licht, dat men bij het bevaren dier haven in het N. N. O. $\frac{3}{4}$ O. moet brengen. Op het West-hoofd van de noordelijke haven staat een rood licht, dat den geheelen nacht brandt.

Ten Z. W. van de stad, in de *Peterhead*-baai, is ankerplaats met landwinden in schoonen grond, doch in niet minder dan 4 of 5 vad.

De *Calk Skerry* is eene klip boven water, omtrent $\frac{1}{16}$ mijl ten N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. van *Buchan Ness* en vóór de *Invernetty*-baai, die bezuiden de *Peterhead*-baai ligt. Men kan met N. W. winden bezuiden de *Skerry* in 8 of 9 vad. ankeren, maar men moet zorgen, daar niet overvallen te worden door op de kust waaijende winden. Ruim $\frac{3}{4}$ mijl benoorden *Peter Head* zijn de *Scotstown Briggs*, en bijna eene mijl verder ligt *Rattry Head*, waarvan een klippig rif meer dan $\frac{1}{8}$ mijl om de oost strekt, dat de *Rattry Briggs* genoemd wordt. Men vermijdt deze reven, door de kust niet in minder dan 13 vad. te naderen, of door de *Moor Mount*- of de *Marmond*-berg in het gezigt te houden boven het land van *Rattry Head.*

Eene en $\frac{1}{4}$ mijl ten N. W. van *Rattry Head* ligt de *Cairnbulg*-punt, waarvoor de *Cairnbulg Scars* of *Steratan*-rots gelegen is; dit is een klippig rif, dat met laag water droog valt, en omtrent $\frac{1}{4}$ mijl in zee steekt; het is steil aan, met 10 en 12 vad. digt bij. Als men *Troop Head* vrij houdt, buiten *Kinnairds Head*, dan gaat men er vrij van.

Halfweg tusschen *Rattry*-punt en *Cairnbulg*-punt ligt eene droogte met $3\frac{1}{4}$ vad. $\frac{1}{8}$ mijl van de kust, met 11 vad. op korten afstand.

VUUR van KINNAIRDS HEAD. *Kinnairds Head* ligt in het W. t. N. ruim $\frac{1}{2}$ mijl van *Cairnbulg*, en is kennelijk door een kasteel en steenen vuurtoren, die 57 voet hoog is, en waarop alle nachten een vast licht brandt, dat 120 voet boven hoog water is verheven, en zeewaarts tusschen het west en O. Z. O. zigtbaar is, met helder weder tot op 4 mijl afstands. Beoosten dezen uithoek is de tijhaven *Fraserburgh;* tusschen deze en *Cairnbulg* is eene soort van zandige baai.

VUREN VAN FRASERBURGH. Op het zuidelijke hoofd van *Fraserburgh* staan twee lichten, die in elkander, in de rigting van W. t. N. $\frac{1}{4}$ W. naar de haven geleiden.

Van *Kinnairds Head* naar *Duncansby Head* is de koers en verheid N. W. t. N. $17\frac{1}{4}$ mijl. Van *Kinnairds Head* buigt zich de kust om de west, naar *Troop Head*, *Knock Head* en *Portsay.*

Troop Head is een kennelijk voorgebergte, dat door hooge, steile *Cliffs* gevormd wordt; daar steekt een rif af, met eene klip boven water op het uiteinde; deze uithoek ligt $2\frac{1}{4}$ mijl van *Kinnairds Head*, en de kust tusschen beiden is steil aan.

Aan den oostkant van een' uithoek, bijna halverweg tusschen *Kinnairds* en *Troop Head*, is het plaatsje *Rosehearty*, en daar bewesten de *Aberdour*-baai. *Troop Head* voorbij gezeild zijnde, ziet men de tijhaven *Gardenston.* *Banff*

ligt bijna 2 mijl westelijker, en is ook eene tijhaven; digt daarbij is het haventje *Macduff*, aan welks oostzijde de *Collie*-klip gelegen is, die met half tij droog valt; tusschen deze en de kust is een naauwe doortogt.

VUREN te **BANFF** en **MACDUFF**. Te *Banff* zijn drie lichten, een wit en een rood aan de westzijde en een rood aan de oostzijde, en te *Macduff*, 8 kabellengten beoosten *Banff*, brandt een rood licht.

Eene mijl voorbij *Banff* is *Portsay*, eene andere kleine tijhaven, waar bewesten, op een' kleinen afstand van de kust, de *Scate*-klippen liggen; deze zijn gevaarlijk en moeten eene goede ruimte hebben, want menig schip is daarop reeds verongelukt. *Boyndie Head* is ook klippig; omtrent 1½ mijl bewesten de *Scate*-klippen is een klippig rif, dat de *Scar Nose* genoemd wordt, het ligt 4½ mijl van *Troop Head*, en 6¾ mijl van *Kinnairds Head;* eene halve mijl ten O.Z.O. van *Scar Nose* is *Logie Head*, en tusschen beiden het dorp en de baai *Cullen;* in deze baai is een klein rif, maar het ligt buiten het gewone vaarwater. Een weinig zuidelijker zijn binnen 's lands drie kennelijke bergen, die dit gedeelte der kust onderscheiden; men noemt die gewoonlijk de bergen van *Cullen*. *Cromach Head* ligt bijna ½ mijl bewesten de *Scar Nose*, en daar vóór liggen eenige klippen. Weder ½ mijl verder is *Graiginron*, en eene klip, die niet ver van de kust ligt, en vervolgens heeft men de *Spey*-baai.

COWSEY- of COVESEA-PUNT. Wanneer men van om de oost komt, vertoont *Cowsey*-punt, aan de westzijde van de *Spey*-baai, zich als een eiland; deze uithoek ligt 10½ mijl van *Kinnairds Head*, en 3¼ mijl van *Cromach Head*. Eene en ¾ mijl W.Z.W. ½ W. van *Cromach Head* is de rivier *Spey*, alwaar kleine vaartuigen dikwijls ankeren; ⅝ mijl daar beoosten is het haventje *Buckie*.

Bewesten de rivier *Spey* is een zwarte berg; de kust rondom de *Spey*-baai is over het algemeen laag, en in de baai is middelmatige diepte, afnemende als men de kust nadert. *Lossie Mouth* is eene kleine tijhaven in het Z.O. ½ mijl van *Cowsey*-punt. Dezen uithoek kan men als de zuidelijke grens van de *Moray Frith* aanmerken; aan den westkant daarvan liggen de *Halliman Scars* met een baken, die ¼ mijl van de kust strekken, en gedeeltelijk boven water zijn; digt bij is 8 tot 14 vad., en verder af 20 tot 46 vad.; 2 mijl W.Z.W. ½ W. van *Cowsey*-punt is *Burgh Head;* deze uithoek is lager dan het bijgelegene land, maar eindigt in eene hooge, rotsige punt.

COVESEA SKERRIES LICHTTOREN is een der kennelijkste voorwerpen op dit gedeelte der kust. De toren heeft eene hoogte van 107 voeten, en staat op 57° 43′ 21″ N.Br. en 3° 20′ 14″ W. Lengte. Op dezen toren brandt een draailicht met schitteringen om de minuut, dat zigtbaar is op 4½ mijl.

Van *Burgh Head* naar *Fort George*, bij het inkomen van *Inver Ness*, strekt de kust W.Z.W. ½ W. 4¾ mijl; tusschen beiden is het tijhaventje *Findhorn*. De kust tusschen dit plaatsje en *Burgh Head* is laag en zandig, en men noemt dit de *Burgh Head*-baai. In deze baai is van 5 tot 7 vad. water, noordwaarts op dieper wordende. Omtrent 1¼ mijl voorbij *Findhorn* zijn eenige witte zandige heuvels, en verder op is *Inloch*-kasteel; ten W.Z.W. daarvan is het inkomen van de rivier *Nairn;* de kust buigt zich daar om de zuid, en vormt eene opene baai. Van de *Nairn*-rivier strekt zij W.N.W. naar

White Ness, en behoudt omtrent die rigting tot *Fort George*. Van dit gedeelte steekt een zand af, dat de *Whiting* genoemd wordt, en daar benoorden is de *Middle Ground*, waarop van 6 tot 12 voet water staat; het merk voor het westeinde daarvan is: *Fort George*-punt in het Z. W. ½ Z. ⅜ mijl af. Tusschen deze bank en de *Whiting* is eene naauwe passage, maar het gewone vaarwater is benoorden de *Middle* langs; de noordelijke kust is steil en klippig. De *Middle* voorbij zijnde, buigt zich de noordelijke kust in eens om de zuid, en vormt eenen naauwen doortogt tusschen *Fortrose*-punt en *Fort George*; hier door gezeild zijnde, loopt het vaarwater om de W. Z. W. naar *Inver Ness*. De zuidelijke kust is vlak, en midden in het vaarwater ligt een lang, smal zand, dat aan beide zijden eene passage heeft, maar aan den noordkant vindt men de meeste diepte. Ten Z. Z. W. van *Fortrose* ligt zeer digt bij den wal een bankje, waarop 2 vad. staat; van de oostelijke punt van *Inver Ness* steekt ook eene gevaarlijke bank af, welke bijna tot bij de tegenoverliggende kust strekt. Men kan tegenover *Inver Ness* ankeren, of de *Loch Beauly* verder opzeilen, tot bij *Red*-kasteel; maar in alle gevallen moet men hier goed bekend zijn, of anders een' loods aan boord nemen.

De **FRITH** van **INVER NESS** heeft eene lengte van 1¾ mijl en is ruim ½ mijl breed. In het N. O. gedeelte der baai ligt de *Shate*-bank met 2 tot 12 voet water, aan den Z. O. kant dezer bank ligt eene zwarte ton. Verder heeft men in het Z. W. gedeelte nog eene uitgestrekte droogte met 1½ tot 2 vad. met eene zwarte ton op de oostpunt. Bij *Chanonry*-punt, aan de noordzijde van het inkomen, staat 8 tot 12 vad. water, en den lichttoren op die punt kan men op korten afstand passeren. Genoemde lichttoren heeft een vast licht, dat op 2¾ mijl zigtbaar is.

Midden in het vaarwater van de *Moray Frith*, naar het inkomen der *Inver Ness*-golf, ligt eene uitgestrekte bank met 2 tot 3 vad. Op het westelijk gedeelte dezer bank is een rif met 1 vad. diepte.

Deze bank is aangewezen door drie tonnen, eene zwarte bakenton op de Z. O. punt, eene zwarte ton op de westpunt en eene zwarte ton op den noordkant, nagenoeg in het midden.

Bezuiden genoemde bank is een vaarwater met 5 tot 12 vad., tusschen de genoemde bank en de vlakte, die hier ½ mijl van de kust afsteekt, en aangewezen is door twee roode tonnen, een tegenover het genoemde rif met een vad., en een op de westpunt benoorden fort *George*-punt.

CALEDONIA - KANAAL. Het oostelijk inkomen van dit kanaal is bij *Muirtown*, nabij *Inver Ness*, en het loopt 1½ mijl verder in de *Loch Ness*; in dit meer vindt men eene verbazende diepte, op sommige plaatsen van 129 vad. Bij het *Fort Augustus* bij het zuidwest gedeelte van de *Loch Ness* vereenigt het kanaal zich met de *Loch Oich*, en van daar met het noordoost gedeelte van het *Loch* of meer bij *Mucomer*; daarna loopt het bijna evenwijdig met de rivier *Lochy*, en eindigt bij *Corpeth* aan de noordelijke kust van de *Loch Eil*, op deze wijze dwars door geheel *Schotland* eene watergemeenschap daarstellende, en de *Noord Zee* met den *Atlantischen Oceaan* verbindende. Dit kanaal is in 1825 voor de scheepvaart geopend, en heeft niet minder dan 15 voet diepte.

CROMARTY. Het inkomen van *Cromarty* ligt W. ½ Z. 5½ mijl van *Cowsey*-punt of *Covesea* en N. O. t. N. 1½ mijl van *Fort George;* dit is eene uitmuntende haven; de ingang is omtrent ¼ mijl wijd, men heeft er diep water, van 30 tot 22 vad., en de kusten zijn schoon, behalve dat er van de noord- en zuidpunt banken afsteken die de oost en west *Suter* genoemd worden; met uitzondering van deze klippen is er in het inkomen geen gevaar.

De stad *Cromarty* staat op eene lage punt, aan de zuidzijde van de haven, omtrent ½ mijl binnen de westelijke *Suter*. De kleine baai, aan de oostzijde van de stad, is ondiep tot op eene halve kabellengte daar buiten, en het merk om er vrij van te blijven is: dat men het zuideinde van het bosch, bij de huizen van *Inverbreckie*, vrij houdt benoorden *Cromarty*-puut. Deze punt is zeer steil, en tusschen haar en het veerhuis aan de overzijde is 20 en 22 vad.

Voorbij het veerhuis is eene groote zandige baai, die met laag water bijna droog valt; met den lagen zandigen oever van het veer, ingesloten met de oost *Suter*, gaat men gedurende ¼ mijl verheid, vrij van den kant dezer bank, maar verder niet, want dan buigt het zand zich zuidelijker dan dit merk. Bij de zuidelijke kust tot ½ mijl voorbij *Cromarty*, heeft men op eene kabellengte afstands 3 vad.; westelijker wordt het ondieper, en strekken de zanden verder af naar de noordelijke kust, waardoor het vaarwater tegenover *Inverbreckie* zeer naauw wordt; men heeft het diepste water als men langs den noordelijken oever heen zeilt. Niet verre bewesten *Cromarty* is 14 vad., opdroogende naar *Inverbreckie;* daar voorbij zijnde krijgt men weder 11 en 10 vad.

Bij de oost *Suter* is 16 en 18 vad., digt bij de kust zuidwaarts in diepte afnemende; wat westelijker ligt eene kleine bank, die omtrent eene kabellengte afsteekt, met 5 vad. op den kant, ondieper wordende naar de kust; de buitenkant is steil aan, en met harde oostelijke winden staat er overal branding op.

Bij *Cromarty*, binnen het inkomen der golf, is een vast rood licht ter hoogte van 54 voeten, zigtbaar op 2¼ mijl afstands.

In het N. O. 1½ mijl van het inkomen van *Cromarty* liggen de *Three Kings*, met eene roode ton op het oosteinde; dit zijn kleine klippen op ¼ mijl afstands van de kust, die met het laatst van de eb boven komen. Met uitzondering van de *Three Kings* is de kust tusschen *Cromarty* en *Tarbet Ness* overal schoon. Vóór *Tarbet Ness* liggen eenige klippen. De *Culloden*-klip, waarop eene zwarte ton is geplaatst, ligt ⅛ mijl ten N. N. O. van de *Ness*, en heeft maar 9 voet diepte.

LICHT van TARBET NESS. Op dezen uithoek is een vuurtoren gebouwd, waarvan de lantaarn 175 voet boven het oppervlak der zee verheven is; de lantaarn is open of met glas voorzien van het Z. Z. W. tot W. Z. W. en het licht kan met helder weder op 4 tot 4½ mijl afstands gezien worden. Het licht op *Tarbet Ness* is een draailicht, zich in eens voordoende als eene ster van de eerste grootte, welke 2½ minuut zigtbaar is, waarna het in eens verdwijnt en gedurende eene halve minuut verduisterd blijft; op deze wijze in drie minuten tijds zijne volle omwenteling doende. Maar voor de zeelieden, die binnen de *Moray Frith* zijn, in eene zuidwestelijke rigting van *Tarbett Ness*, alwaar geene mogelijkheid bestaat, dit vuur met eenig ander op de kust te verwarren,

blijft het altijd zigtbaar, totdat het door het hooge kustland bij de klippen de *Kings* wordt ingesloten; hetgeen tevens een leidingsmerk is, om deze gevaarlijke reven te vermijden.

Tarbet Ness scheidt *Dornock Frith* van de *Frith* van *Moray;* in de eerstgenoemde liggen vele gevaarlijke banken; doch kleine schepen kunnen hier veilig liggen onder de kust van *Sutherland.*

Het vaarwater in de baai is aangewezen door eene roode bakenton op de baar in 5 vad., eene zwarte ton aan de noordzijde in 2½ vad. en eene roode ton in 4⅔ vad. aan den zuidkant.

Ofschoon deze tonnen de vaart minder moeijelijk maken, zal men toch eenen loods noodig hebben, tenzij onder zeer gunstige omstandigheden.

Van *Tarbet Ness* naar de *Ord* van *Caith Ness* is de koers omtrent N. N. O. 4¼ mijl, naar *Clythe Ness* is de koers en verheid N. O. t N. 8 mijl, en van *Clythe Ness* naar *Noss Head* N. N. O. ½ O. en N. t. O. 2¾ mijl.

Van de baar van de *Frith* van *Tain* of *Dornock* buigt zich de kust noordoostelijk naar de *Ord* van *Caith Ness*, en is op eenige plaatsen klippig, zoodat men daar niet te digt bij komen moet; *Ord Head* is hoog, steil en klippig en de *Cliffs* zijn bijna regtstandig.

Van ORD HEAD naar CLYTHE NESS heeft men eene hakkelige en klippige kust, zonder haven of ankergrond. Binnen 's lands zijn de *Paps* van *Caith Ness;* dit zijn twee kennelijke bergen met spitse toppen als suikerbrooden; zij zijn op eenen grooten afstand zigtbaar, en de kust hieromtrent kan daardoor verkend worden. De koers en verheid van *Ord Head* naar *Clythe Ness* is N. O. 3¾ mijl.

Niet verre bezuiden *Clythe Ness* is eene groote klip boven water, met eenige kleinere rondom; digt bij is 9 tot 12 vadem; het is altijd raadzaam deze eene goede ruimte te geven.

Noss Head is kennelijk door zijne hooge *Cliffs;* ⅜ mijl zuidelijker is *Staxigo*, eene tijhaven, waar kleine vaartuigen binnen loopen; ⅜ mijl verder is *Wick*, een ander klein haventje; maar over het algemeen is de kust tusschen *Clythe Ness* en *Noss Head* zeer steil, hakkelig en klippig.

De SINCLAIR-BAAI ligt aan de noordzijde van *Noss Head;* deze is groot en heeft middelmatige diepte met eenen schoonen grond; met aflandige winden kan men daar ankeren. De *Freswick*-baai ligt benoorden de *Sinclair*-baai; dit is eene goede plaats om tij te stoppen.

LICHT OP NOSS HEAD. Op *Noss Head* staat een lichttoren met draailicht, ter hoogte van 188 voeten boven de zee en zigtbaar op 3¾ mijl. Genoemd draailicht doet zijne omwentelingen in 30 seconden en de toren staat op 58° 28′ 38″ N. br. en 3° 3′ 5″ W. l.

DUNCANSBY HEAD. Twee en ½ mijl benoorden *Noss Head*, is *Duncansby Head*, de N. O. punt van *Schotland;* deze uithoek wordt gevormd door regtstandige *Cliffs*, en vertoont zich zoo gelijkvormig aan *Noss Head*, dat men zich in deze beide uithoeken dikwijls vergist; maar *Duncansby Head* is altijd van *Noss Head* te onderscheiden, vooreerst door eene klip, die bezuiden dien uithoek ligt, en op 3½ mijl afstands zigtbaar is, en ook door den lichttoren op *Noss Head.*

AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN BUCHAN NESS NAAR DUNCANSBY HEAD, BEVATTENDE TEVENS DE FRITHS VAN MORAY EN DORNOCK OF TAIN.

Om van *Buchan Ness* naar de *Moray-Frith* te zeilen, stuurt men N.N.W., of N. t. W., naarmate van den afstand der kust, zorg dragende, dat *Buchan Ness* in het gezigt blijft, buiten de buitenste huizen van *Peter Head*, ten einde de *Scotstown* en *Rattry Briggs* te vermijden; indien men digt bij de punt van *Rattry Briggs* wil langs loopen, brengt men den *Stirling*-heuvel in één met de meest naar binnen staande huizen van *Peter Head* en houdt deze zoo, tot dat de *Marmond*-berg vrij komt bewesten *Rattry Head;* dan is men benoorden het rif, en men kan N. W. sturen, tot *Troop Head* vrij komt buiten *Kinnairds Head*, of tot *Kinnairds* kasteel en de vuurtoren bezuiden het W. ½ Z. komen, dan gaat men vrij van de *Carnbulg Scars.*

Kinnairds Head is steil aan, en de koers en verheid van daar naar het uiteinde van de *Hallimans Scars* is W. ¼ N. 10¼ mijl. De kust tusschen *Kinnairds Head* en *Scar Nose* is een rijzende grond, en steil aan, behalve bij de bevorens gemelde klippen; digt bij vindt men 14 tot 16 vad., en op ¾ of 1 mijl afstands meestal 20 tot 24 vad.; daar buiten is meer water met ongelijke diepten, meestal moddergrond.

Wanneer men hier dus te loefwaart opwerkt, moet men in niet minder dan 16 vad. water komen. Met winden, die van de kust waaijen, kan een schip ankeren in de *Aberdour*-baai, en in alle baaijen tusschen *Troop Head* en *Scar Nose.* In de *Spey*-baai heeft men overal een' schoonen ankergrond.

Van de *Hallimans Scars* naar *Cromarty* is de koers en verheid W. ¾ Z. 5½ mijl. Naar *Fort George* bestemd zijnde, houdt men van de *West Suter* af aan, digt langs de noordelijke kust tot tegenover de *Three Burns*, waarvan een rif afsteekt van eene kabellengte, hetwelk men vermijden moet; de kust is hier hoog en rotsig.

CROMARTY. Om de haven van *Cromarty* in te zeilen, houdt men midden in het vaarwater, tot rond *Cromarty*-punt; loopt dan omtrent ¼ mijl westwaarts op langs de zuidelijke kust, en ankert in 6 of 7 vad. water, met eene diepe holte of ravijn op de zuidelijke kust, op en neder, en *Cromarty*-punt in het O. ½ N. Als men laveren moet, komt men de *West Suter* en de baai beoosten de stad niet nader, dan met *Cromarty*-punt in één met de huizen van *Inverbreckie*, of met den hoek van het bosch binnen die huizen. Van de *Suter* naar het veer is de kust steil, maar voorbij het veer moet men den wal niet nader komen, dan met de lage zandige punt van het veer, digt bij de *Oost Suter;* dit merk dient tot de ankerplaats, maar niet verder. De zuidelijke kust voorbij de stad kan op het lood tot in 5 of 4 vad. genaderd worden. Van voor de stad tot ¼ mijl daar voorbij vindt men overal goeden ankergrond.

Schepen, die van *Cromarty* om de N. O. bestemd zijn, moeten, na de *Oost Suter* voorbij gezeild te zijn, de kust eene goede ruimte geven, ten einde de bevorens vermelde bank te vermijden, en vervolgens zorg dragen, vrij te blijven van de *Three Kings.* Van daar tot digt bij *Tarbet Ness* kan de kust tot op eene kabellengte genaderd worden, maar dien uithoek zelven moet men

ruim $\frac{1}{4}$ mijl ruimte geven, ten einde de *Culloden*-klip te vermijden. Dit gedeelte der kust is thans niet meer gevaarlijk voor de scheepvaart, dewijl het licht op *Tarbet Ness* eene genoegzame leiding geeft.

Indien een schip zich op $\frac{3}{4}$ of 1 mijl afstands beoosten *Buchan Ness* bevindt, en door de *Pentland Frith* om de west bestemd is, dan is de koers N. $\frac{1}{2}$ W. $2\frac{1}{4}$ mijl, tot dat de lichttoren van *Kinnairds Head* bewesten het W.N.W. komt, ten einde de *Rattry Brigs* te vermijden. Van daar is de koers en verheid N. W. $\frac{3}{4}$ N. omtrent 19 mijl, maar met een' schralen oostelijken wind en eene hooge zee moet men N. N. W. sturen, om niet naar lij te vervallen, waardoor men genoodzaakt kon worden, weder naar *Cromarty* te moeten afhouden.

GETIJEN VAN BUCHAN NESS NAAR DUNCANSBY HEAD.

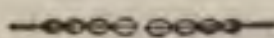
Met nieuwe en volle maan is het hoog water: te *Buchan Ness* te 12 uur; te *Peterhead* te $12^{u}\ 50^{m}$; te *Fraserburgh*, *Banff* en langs de kust tot *Cowsey*-punt en te *Cromarty* te $11\frac{3}{4}$ uur; bij *Fort George* en te *Inver Ness* te 12 uur; in de *Frith of Tain* te 11 uur, en in de *Sinclair*-baai te 9 uur. De rijzing van het getij bedraagt te *Buchan Ness* met springtij 13, met dood tij 8 voet; te *Peterhead* met springtij 11, dood tij 6 voet; te *Fraserburgh*, *Banff* en *Cowsey*-punt, springtij 15, dood tij 9 of 10 voet; te *Fort George* en *Cromarty*, springtij 14, dood tij 9 voet; *Frith of Tain*, springtij 12, dood tij 7 voet, en in de *Sinclair*-baai met springtij 9 en met dood tij 5 voet.

Van *Duncansby Head* zuidwaarts op vermindert de stroom in kracht. Bij *Clythe Ness* heeft hij met springtijen 3 en met doode tijen $1\frac{1}{2}$ mijl vaart in de wacht, en behoudt zulks tot bij *Ord Head.*

In de *Sinclair*- en *Freswick*-baaijen gaat geen stroom, dewijl die aan de binnenzijde van zijnen loop liggen.

Voor het inkomen van *Cromarty* heeft de stroom $3\frac{1}{2}$ en 4 mijl vaart met springtijen, en 2 mijl met doode tijen.

Bij *Fort George* is de stroom zeer sterk. Dwars af van *Kinnairds Head* heeft de stroom 2 mijl vaart met springtij, en vermeerdert in kracht tot rond *Peter Head*, alwaar hij met springtij 4, en met dood tij $2\frac{1}{2}$ mijl vaart heeft. Men dient op te letten, dat de vloed hier gedeeltelijk op de kust zet, hetgeen met weinig wind en veel zee gevaarlijk worden kan. Aan de zuidzijde van de *Moray-Frith*, en van daar naar *Peter Head*, loopt de stroom in zee niet langer dan $\frac{1}{2}$ uur, nadat het hoog water op de kust is.



VIII^ste Afdeeling.

VAN DUNCANSBY HEAD NAAR KAAP WRATH, DOOR DE PENTLAND FRITH EN DE ORKADISCHE EILANDEN.

Beschrijving van de Kust en van de Eilanden, enz.

Van DUNCANSBY HEAD naar KAAP WRATH. De *Pentland Frith* ligt tusschen de noordkust van *Schotland* en de *Orkadische* eilanden; het is een doortogt van de *Noord Zee* naar den noordelijken *Atlantischen Oceaan*, waarvan dikwijls gebruik gemaakt wordt.

De PENTLAND SKERRIES zijn eenige klippige eilandjes, die bijna eene mijl N.O. $\frac{1}{4}$ O. van *Duncansby Head* liggen; het grootste eiland op 58° 41$\frac{1}{2}$′ N. breedte en 2° 55$\frac{1}{2}$′ lengte bewesten *Greenwich*.

LICHTEN op de PENTLAND SKERRIES. Op *Groot Skerry* staan twee vuurtorens omtrent noord en zuid van elkander op 65 voet afstands; het hooge licht is 183 voet boven de zee met hoog water verheven, en het lage licht 150 voet; beiden zijn lamplichten met lichtkaatsers en vertoonen heldere vaste lichten, die met gunstig weder op 4 of 4$\frac{1}{2}$ mijl afstands kunnen gezien worden, en die, in elkander gehouden wordende, een leidingsmerk zijn, om vrij te blijven van de vuile gronden bezuiden de *Skerries*.

De koersen en verheden van bovengemelde lichten, naar eenige der voornaamste uithoeken en voorlanden, zijn als volgt:

Naar het eiland *Copinsha* N.O. t. N. 3$\frac{3}{4}$ mijl; naar *Roseness Head*, de oostzijde van *Holm Sound*, N. t. O. 2$\frac{3}{4}$ mijl; naar *Harclow Head* op zuid *Ronaldsha* regt noorden 1 mijl; en naar *Barth Head* N. W. t. N. $\frac{15}{16}$ mijl. Tusschen dezen laatsten uithoek en de lichten ligt iets westelijker dan deze peiling de *Lother*-klip, op $\frac{11}{16}$ mijl afstands van de lichten. Het zuideinde van het eiland *Swona* ligt in het N. W. t. W. $\frac{1}{4}$ W. 1$\frac{1}{4}$ mijl af; het noordeinde van het eiland *Stroma* in het W. $\frac{3}{4}$ N. 1$\frac{1}{2}$ mijl af; *Noss Head* in het Z. $\frac{3}{4}$ W. 3$\frac{3}{16}$ mijl af; de kleine *Pentland Skerry* in het Z. Z. O. $\frac{1}{2}$ O. $\frac{1}{4}$ mijl af, en de buitenste van de omliggende klippen in het O. $\frac{1}{2}$ Z. $\frac{7}{16}$ mijl af.

Van het noord oostelijk gedeelte van *Duncansby Head* naar *St. Johns Head* vormt de kust eenigzins eene bogt zuidwaarts; deze beide uithoeken liggen W. $\frac{1}{2}$ N. en O. $\frac{1}{2}$ Z. 1$\frac{7}{16}$ mijl van elkander. Benoorden *St. Johns Head* is een klippig rif, dat de *Man of Mey* genoemd wordt. Van daar naar *Dunnet Head* is de verheid 1$\frac{1}{4}$ mijl, en de strekking bijna dezelfde.

LICHTTOREN op DUNNET HEAD. Het licht op dezen toren is een vast licht, hetwelk 372 voet boven het vlak der zee verheven en met gunstig weder 5 of 6 mijlen ver te zien is, vertoont zich als eene heldere ster. De vuurtoren is van steen, 48 voet hoog, en ligt op 58° 40′ 21″ N. br. en 3° 21′ 50″ L. west. Van het noordeinde van het eiland *Stroma* peilt men dezen toren W. Z. W. $\frac{1}{2}$ W. 1$\frac{3}{8}$ mijl af; van *Hoy Head* Z. $\frac{1}{2}$ O. 3$\frac{1}{4}$ mijl, en van kaap *Wrath* O. $\frac{3}{4}$ N. 10$\frac{1}{2}$ mijl. Volgens deze peilingen is het licht voor den zeeman zigtbaar van het O. t. Z., door het noorden tot W. Z. W.

STROMA is een eiland, dat voor de noordkust van *Caith Ness* ligt, benoorden de bogt tusschen *Duncansby* en *St. Johns* punt.

Dunnet Head is een steil hoog en rotsig voorgebergte; in het W.Z.W. 1½ mijl van dien uithoek ligt *Holburn Head.* De ruimte tusschen beiden vormt de *Thurso*-baai en *Scrabster*-reede, waarin ankergrond is.

In het W.t.Z. 1¼ mijl van *Holburn* is *Birms Ness*, waarvan een klippig rif ruim ⅛ mijl afsteekt. De kust is daar overal klippig, en van de *Clett*-klippen naar de *Ness* liggen verscheidene andere boven water. In het W. ½ N. 2 mijl van *Birms Ness* is *Strathy Head*, waarbij eenige klippen boven water liggen; verscheidene kleine baaijen liggen tusschen beiden, en de kust is over het algemeen hoog en klippig. W.Z.W. ½ W. 2½ mijl van *Strathy Head* is *Comb*-eiland; tusschen dit en de kust is ankergrond, maar de ligging is daar onveilig.

In het west 1¾ mijl van *Comb*-eiland is *Whiten Head*, en tusschen beiden zijn de *Roan*-eilanden en *Kinloch Water* of de *Kyle of Tongue.* Dit is eene diepe bogt, waarin de *Rabbit*-eilanden gelegen zijn; de doortogt beoosten deze eilanden is veilig met 10 tot 17 vad. tusschen de *Roan*-eilanden en de kust, en 13, 14 en 12 vad. digt bij de *Rabbits.* Tegenover het dorpje *Tongue* wordt het echter ondiep, en *Kinloch Water* is slechts door booten bevaarbaar. *Whiten Head* is een breed, rotsig voorland, met eenige klippen boven water, die steil aan zijn. Dwars af van dezen uithoek zijnde, opent men met eenen Z. Westelijken koers *Loch Eribol.*

LOCH ERIBOL is een wijde en uitgestrekte arm der zee, welke bijna twee mijlen Z.Z. Westelijk landwaarts inschiet; men vindt in deze baai zeer goeden ankergrond, zoowel benoorden *Chorie*-eiland, als westelijker en digter bij het einde van de *Loch.* Er is 10 tot 14 vad. moddergrond, en er zijn geene klippen, behalve die in de nabijheid van *Eribol;* het hooge land van *Ben Spinnie* beschut den ankergrond. Bij het inkomen van de *Loch* zijn de *Cloven Rock* en andere klippen, en het is raadzaam buiten deze om te zeilen.

In het W.t.N. 1¾ mijl van *Whiten Head* is *Far-out Head*, welke uithoek door klippen omringd is; in het W.t.Z 1⅜ mijl van *Far-out Head* is kaap *Wrath* of *Rath;* tusschen beide is een *Loch* of zeearm, die *Durness Kyle* genoemd wordt, en verre binnen 's lands strekt. In het midden daarvan is geen gevaar, en men heeft er 10, 9 en 8 vad.; maar daar de ankergrond voor noordelijke winden open ligt, is het er onveilig. Bij het N.W. gedeelte van het inkomen is *Garran*-eiland, waarbij eenige klippen liggen. Het westelijke land is hoog, hakkelig en heeft een woest voorkomen tot aan kaap *Wrath.*

KAAP WRATH of **RATH** is een hoog, steil voorgebergte, waarbij eene menigte klippen liggen, die men in het voorbij zeilen eene groote ruimte geven moet. Deze uithoek vormt de noordwestelijkste punt van het vaste land van *Schotland* en ligt op 58° 37′ N. br. en 5° lengte west, in het Z.W.t.W. ½ W. 11¼ mijl van *Hoy Head*, O. ¾ N. 10¼ mijl van de *Butt* van *Lewis*, en Z. ¼ W. 3¾ mijl van de *Nun Rock.*

LICHT op **KAAP WRATH.** Op kaap *Wrath* is een steenen lichttoren, die wit gepleisterd is; de lantaarn daarvan is 400 voet boven de oppervlakte der zee verheven, en vertoont een draailicht. Van de gewone heldere kleur gaat

het licht tot eene roode kleur over; welke twee soorten van licht om de twee minuten hunne grootste kracht bekomen, en daarna gestadig aan afnemende voor eenen ver afzijnden waarnemer voor een' korten tijd geheel verdwijnen. Het heldere licht vertoont zich als eene groote ster, en kan met gunstig weder tot op 6½ mijl afstands gezien worden; maar het roode licht, dat door de gekleurde glazen verdonkerd wordt, is op veel minder afstands zigtbaar.

Gedurende een' zwaren noordelijken storm, met eene geweldige hooge zee op dit gedeelte der Schotsche kust, werd door de lieden, die met het bouwen van den lichttoren werkzaam waren, eene zware branding op de *Nun*-klip waargenomen. Het rif deed zich voor noord en zuid ¾ mijl lang te zijn, en heeft op sommige plaatsen slechts 2 en 2½ vad. water, met lage tijen. Het kleine eilandje *Baleg*, in één met het land van kaap *Wrath*, geleidt regt op de *Nun*-klip aan, en het schijnt, dat deze klip met de *Stack* en *Skerry* vereenigd is door eene vischbank, waarop 25 tot 30 vad. water gevonden wordt.

In het N. O. t. N. van kaap *Wrath* op ¼ mijl afstands liggen de *Stags*, dit zijn gevaarlijke klippen; maar het licht op dat voorgebergte zal thans eene genoegzame waarschuwing zijn.

De NUN-KLIP en BANK. In het N. 4° Oost 3¾ mijl van kaap *Wrath*, in het N. 18° West 4½ mijl van *Far-out Head*, en in het N. 34° West op 5⅜ mijl afstands van *Whiten Head*, is de *Nun*-klip, welke volgens de opneming van kapitein RAMAGE, ligt, met het kleine eilandje *Baleg*, even vrij van het land aan de Z. Westzijde van kaap *Wrath*, en met het oostelijkste gedeelte van *Whiten Head*, in ééne lijn met eenen heuvel, die bij den top rondachtig is, terwijl de *Stack*-klip even boven den horizon zigtbaar is. De *Nun*-klip eindigt in eene punt, waarop met lage tijen slechts 15 voet water staan blijft; binnen 18 voet afstands van het middenpunt der klip is 4½, 5, 6, 7, en op ééne plek 11 vad., terwijl op eene andere plaats 16 vad., en op 90 voet afstands 18 vad. water staat. Van het midden der klip heeft men binnen eenen radius van 240 voet, in alle rigtingen, van 6 tot 12 vad. water gevonden; maar de diepte is zoo onregelmatig, dat men binnen 3 voet afstands nergens tweemaal eene gelijke diepte vindt. Wanneer de radius tot 750 voet wordt uitgestrekt, heeft men van 12 tot 18 vad., maar even ongelijk.

Van het ondiepste gedeelte, in eene westelijke en zuidelijke rigting, strekt de klip 1500 voet verre, tot de diepte van 19 tot 24 vad.; dan heeft men een' schoonen grond en diep water, terwijl men op eenen gelijken afstand beoosten en benoorden van 20 tot 25 vad. vindt; dan krijgt men vuilen grond met 25 vad. tot op een' grooten afstand. Alles bij elkander vormt eenen klippigen cirkel van 3000 voet middellijn, welke gelegen is op den zuidwestkant van eene uitgestrekte bank van verganen klipgrond, welke 2½ mijl om de N. N. O. en N. t. W. strekt, en oostwaarts op gaat tot de *Stack* en *Sule Skerry*, alwaar de breedte 1½ mijl bedraagt. De lengte van de geheele bank bedraagt dus omtrent 7½ mijl, en de diepte daarop is van 25 tot 35 vad. Tusschen deze bank en de kust van *Schotland* is het diepste water 50 vad.; de grond bestaat daar meestal uit grof zand, gruis en gebroken schulpen, elk afzonderlijk of dooréén gemengd; bij de kust, in minder dan 30 vad. diepte, heeft men veel zwarte keisteentjes, en deze vindt men ook rondom de *Nun*-klip.

Met nieuwe en volle maan is het op de *Nun*-klip te 11 uur hoog water; springtijen hebben er 4 en doode tijen 2 mijl vaart in de wacht. De vloed loopt er oostelijk, in den beginne N.O., vervolgens O.N.O. en op het laatst Oost.

De **STACK** en **SULE SKERRY**. In het N.O.t.O. van de *Nun*-klip, op 5 mijl afstands, in het N.N.W. 6¼ mijl van *Strathy Head*, en W.N.W. ¾ W. 6½ mijl van *Hoy Head* in de *Orkadische* eilanden, ligt eene klip boven water, die de *Stack* genoemd wordt; in het N.O. ½ O. ⅝ mijl van de *Stack* is eene andere dergelijke klip, die men de *Sule Skerry* noemt, rondom is overal klippige grond met 17 tot 30 vad. water, zijnde dit het oostelijkste gedeelte van de *Nun*-bank.

DE ORKADISCHE EILANDEN.

Misw. 25° 40′ tot 26° 10′ N. W.

De Orkadische eilanden strekken 11¼ mijl N. t O. ½ O. en Z. t. W. ½ W., en zijn bijna 6 mijlen breed; zij zijn van verschillende grootte en vorm, 56 in getal, waarvan 29 bewoond zijn. De kleine eilandjes, die men *Holms* noemt, bestaan meestal uit weilanden; de voornaamte eilanden hebben de volgende benamingen: *Zuid Ronaldsha*, *Flota*, *Hoy-Walls*, *Pomona*, *Burra*, *Copinsha*, *Shapinsha*, *Rowsa*, *Westra*, *Eda*, *Stronsa*, *Sanda* en *Noord Ronaldsha*. Tusschen deze zijn nog verscheidene kleinere eilanden van minder belang; zij zijn meestal door diepe en bevaarbare kanalen van elkander afgescheiden, door welke de zeeman veilig kan heen zeilen.

Deze eilanden zijn van verschillende hoogte, op eenige plaatsen hoog en steil, op andere plaatsen laag en slecht te onderscheiden. De noordelijkste eilanden zijn laag en gevaarlijk, en dikwijls door eene dikke mist omhuld; gedurende een groot gedeelte des jaars is de dampkring er zelden helder; ook heerschen hier dikwijls hevige stormen.

Schepen, die van uit het noord-oosten komen, dienen acht te geven, dat er op de oostpunt van *Sanda* en op de N.O. punt van *Noord Ronaldsha* lichttorens zijn gebouwd, die op grooten afstand zigtbaar zijn; ook het hooge licht van de *Pentland Skerries* kan op gelijken afstand gezien worden, alsmede het licht op *Kinnairds Head*. Men dient bijzonder te zorgen, zich in deze lichten niet te vergissen, want zulks zoude de ongelukkigste gevolgen kunnen hebben; het licht op de *Start* of uithoek van *Sanda* is een draailicht, op elke kompasstreek zigtbaar, hetwelk zich om de twee minuten in zijne grootste helderheid vertoont; het is 107 voet boven de oppervlakte der zee verheven, en kan met helder weder op 3¾ mijl afstands gezien worden.

Op den stroom in de *Noordzee* moet bijzonder gelet worden, want de getijen loopen niet geregeld, voor in de nabijheid van de *Orkadische* of *Hitlandsche* eilanden. Ook tusschen de *Orkadische* en *Hitlandsche* eilanden hebben de getijen eenen vasten loop, men dient slechts acht te geven en te rekenen op den tijd, dien het getij langer loopt, naarmate men verder van de kust is; want in het midden tusschen deze eilanden loopt het getij drie uren langer dan digt onder de kust.

DE OOSTZIJDE DER ORKADISCHE EILANDEN. De *Pentland Skerries* liggen N. O. $\frac{1}{2}$ O. 1 mijl van *Duncansby Head*, en regt zuiden $\frac{9}{16}$ mijl van *Old Head*, de Z. O. punt van *Zuid Ronaldsha;* de N. O. punt van dit eiland heet *Grim Ness.* Deze uithoeken liggen N. t. O. en Z. t. W. $1\frac{1}{4}$ mijl van elkander. Op $\frac{1}{8}$ mijl afstands ten oosten van *Old Head* ligt de *Old Skerry.*

Van *Old Head* naar *Copinsha* is de koers en verheid N. O. $\frac{3}{4}$ N., omtrent 3 mijl; *Harclow Head* ligt $\frac{5}{16}$ mijl N. $\frac{1}{2}$ O. van *Old Head.* Tusschen *Harclow Head* en *Grim Ness*, vóór het midden van de baaijen van *Lyths* en *Windwick*, kan men op een' schoonen grond ankeren, *Rose Ness* in één of een weinig vrij houdende van *Grim Ness.* Tusschen *Harclow Head* en *Grim Ness* loopt het getij gedurende de vier eerste uren vloed om de noord, en van dien tijd tot het laatste van de eb loopt de stroom om de zuid.

Omtrent $\frac{7}{8}$ mijl ten N. N. Oosten van *Grim Ness* is *Rose Ness*; tusschen beiden is het inkomen van de *Water Sound* en van de *Holm Sound.* De eerste ligt tusschen *Ronaldsha* en de *Burra*-eilanden, en de laatste tusschen de eilanden *Burra* en *Pomona.* Tusschen *Grim Ness* en het inkomen van de *Water Sound*, kan men op $\frac{1}{8}$ mijl van de kust in eenen schoonen grond ankeren.

HET EILAND COPINSHA strekt $\frac{1}{4}$ mijl N. N. O. en Z. Z. W. en is $\frac{1}{8}$ mijl breed; bij den zuidkant daarvan kan een schip op $\frac{1}{8}$ mijl van de kust tij stoppen. Omtrent $\frac{1}{8}$ mijl ten N. W. van *Copinsha* ligt de *Horse*, en halverweg tusschen beiden is eene klip onder water, waarop maar 9 voet staat. Dit kanaal doorzeilende vermijdt men deze klip, wanneer men naar eene der zijden overhoudt; maar het best is naar den kant van de *Horse*, omdat er tot op 60 voet afstands van dat eilandje diep water is. Daar is ook eene vlakte, die van de westelijkste van de *Holms* van *Copinsha* eene kabellengte om de west strekt, en er ligt ook eene klip op $\frac{1}{4}$ mijl afstands beoosten de *Air*-punt. Degene, die dit kanaal wil doorzeilen, zal de ondiepten aan weêrszijden vermijden, door op een derde van den afstand van de *Holms*, en op twee derden van de *Air*-punt te houden; in deze passage heeft men 3 vad. water.

Langs den oostkant van *Dear Ness* heen zeilende, moet men op meer dan $\frac{1}{8}$ mijl van de kust blijven, want van de kerk van *Dear Ness* steekt eene vlakte af omtrent $\frac{1}{8}$ mijl om de oost; deze valt bijna droog, en een weinig benoorden het uiteinde daarvan en ten O. Z. O. van *Sandside* ligt eene klip, die met $\frac{1}{2}$ eb boven komt.

MOUL HEAD, aan de oostzijde van het inkomen van *Dear Sound*, ligt $1\frac{3}{16}$ mijl N. W. t. N. van het eiland *Copinsha.* Het eiland *Auskerry* ligt N. N. O. $1\frac{11}{16}$ mijl, en *Fair*-eiland in het N. O. $\frac{1}{2}$ N. $12\frac{1}{2}$ mijl van *Copinsha.* Tusschen *Dear Ness* en het eiland *Shapinsha* is de ingang naar *Kirkwall*, de hoofdplaats van de *Orkadische* eilanden. Op het oostelijk havenhoofd van *Kirkwall* brandt een licht van Augustus tot April, en op de gevaarlijkste bank in het kanaal naar deze haven, de *Langaskerry*-bank, ligt eene zwarte ton in 4 vad.

Omtrent $\frac{1}{16}$ mijl ten N. Oosten van *Auskerry*-eiland ligt eene klip onder water, met 6 voet diepte, en omtrent eene kabellengte van het noordwest gedeelte van het eiland zijn twee kleine klippen, die altijd boven water zijn. Omtrent $\frac{1}{4}$ mijl N. $\frac{1}{2}$ O. van het N. W. gedeelte van *Auskerry*, en $\frac{3}{16}$ mijl van de kust van *Stronsa*, ligt de *Ingald*, eene klip, die na twee uren eb zigtbaar

wordt. Wanneer men tusschen *Auskerry* en *Stronsa* wil doorzeilen, dan moet men in het midden van de passage houden; men vermijdt dan de gevaren aan beide zijden.

In de **ROUSHOLM-BAAI** aan de zuidzijde van het eiland *Stronsa*, heeft men schoonen grond, en het is er gemakkelijk om te ankeren; des winters is de westkant van de baai het veiligst. De *Mill*-baai aan den oostkant van *Stronsa* heeft ook eenen schoonen grond, en men kan in deze zeer goed een getij voor anker liggen. Voor de *Rousholm*-baai en tusschen de eilanden *Auskerry* en *Stronsa* loopt de stroom, gedurende de drie eerste uren vloed, om de oost, en van dien tijd tot laag water om de west.

Ruim $\frac{1}{2}$ mijl N. N. O. van het N. Oost gedeelte van *Auskerry* ligt *Lamb Head*, de zuidoostpunt van het eiland *Stronsa*, hetwelk zeer hoog land is; $\frac{5}{16}$ mijl benoorden *Lamb Head* is *Barrow Head*, welke uithoek ook vrij hoog is; de *Start* of N. Oostpunt van het eiland *Sanda* ligt N. t. O. $\frac{3}{4}$ O. $3\frac{1}{2}$ mijl van *Lamb Head.*

OD NESS ligt N. $\frac{1}{4}$ W. $\frac{5}{8}$ mijl van *Lamb Head.* Op ruim $\frac{1}{8}$ mijl benoorden *Od Ness* ligt eene klip, die de *Boa* genoemd wordt, en alleen met springtijen boven komt; als men *Barrow Head* buiten *Od Ness* houdt gaat men er aan den oostkant vrij van; en om, wanneer men de *Mill*-baai inzeilt, er aan den noordkant vrij van te loopen, moet men halverweg tusschen *Od Ness* en *Grice Ness* heen houden, vervolgens om de west sturen en in $4\frac{1}{2}$ of 4 vad. het anker werpen; de grond bestaat er uit zand met schelpen. Omtrent $1\frac{1}{2}$ mijl N. $\frac{1}{2}$ O. van *Od Ness* is *Tres Ness*, de zuidoostpunt van het eiland *Sanda;* op $\frac{3}{8}$ mijl afstands ten N. N. O. van deze punt zijn eenige klippige banken, welke met laag water gedeeltelijk boven komen. Om er aan de oostzijde vrij van te blijven, wanneer men om de noord of zuid stuurt, moet men *Tres Ness* niet nader komen, dan met de oostelijkste huizen van *Newark* in één met de *Kapel* van *Arstas.*

De **START** ligt $1\frac{1}{4}$ mijl ten N. Oosten van *Tres Ness;* tusschen beiden is de *Newark*-baai, waarin men op een' schoonen grond ankeren kan, binnen $\frac{1}{8}$ mijl van de kust, maar de oost- en westzijde van de baai moet men vermijden, want het is daar vuil en klippig. De geschiktste plaats om te ankeren is dwars af van het zand, met het huis van *Newark* in het W. $\frac{1}{2}$ Z. $\frac{3}{16}$ mijl af.

LICHTTOREN op de **START.** Op de *Start*-punt van *Sanda* is een lichttoren gebouwd, van welken men *Dennis Ness*, de N.O. punt van *Noord Ronaldsha*, peilt in het noorden 2 mijl af, en *Lamb Head* in het Z. t. W. $\frac{3}{4}$ W. $3\frac{1}{4}$ mijl af. Dit licht is vast, en in alle rigtingen zigtbaar op den afstand van $3\frac{3}{4}$ mijl.

BRIDES NESS, de zuidoostpunt van *Noord Ronaldsha* ligt N. $\frac{3}{4}$ W. $1\frac{3}{8}$ mijl van de *Start;* tusschen beiden is het inkomen van de *Noord Ronaldsha Frith.* Omtrent $\frac{5}{16}$ mijl O. t. Z. van *Brides Ness* en $1\frac{1}{16}$ mijl N. $\frac{1}{2}$ O. van de *Start* ligt de buitenkant van het midden van de *Reef Dike;* dit rif strekt van daar noord en zuid, is $\frac{3}{8}$ mijl lang , en bij het midden $\frac{1}{8}$ mijl breed. Het heeft op het ondiepste gedeelte, hetwelk het naast bij *Brides Ness* ligt, slechts 5 voet water; met de eb staat er altijd en met den vloed zeer dikwijls branding op. Men kan er niet zonder groot gevaar overheen zeilen, en zelfs wanneer het

zeer slecht water is; kan de klip aan de zwartkleurige rafeling van het getij, dat er langs loopt, gemakkelijk onderscheiden worden. Aan beide zijden vermindert de diepte gaandeweg, als men haar nadert.

DENNIS NESS, de N. O. punt van *Noord Ronaldsha*, ligt N. t. O. ½ O. $\frac{7}{16}$ mijl van *Brides Ness*, en N. ¼ W. 2 mijl van de *Start*. Omtrent $\frac{1}{9}$ mijl ten N. N. W. van *Dennis Ness* ligt eene klip, die *Selch Skerry* genoemd wordt; een klein gedeelte daarvan bij het midden blijft altijd boven water en tusschen de klip en de kust is het bijna droog. De *Altars of Linay* strekken bij den N. Westkant van het eiland meer dan $\frac{1}{16}$ mijl van de kust. Schepen, die langs het Z. Oostelijk gedeelte van *Dennis Ness* heen zeilen, moeten dezen uithoek omtrent eene kabellengte ruimte geven. Bij *Dennis Ness* en van daar zuidwaarts buiten het noordeinde van de *Reef Dike*, zet de stroom, gedurende de drie eerste uren vloed, om de zuid, en van dien tijd tot laag water om de noord.

Omtrent ¼ mijl benoorden *Dennis Ness* heeft men, zelfs met het stilste weder, met de eb eene ruwe brekende zee, welke met springtijen en eenen westelijken wind buitengewoon onstuimig wordt. Tusschen deze ruwe zee en de kust is met den vloed een neer, in welke een schip somtijds over en weder kan houden tot dat het getij af is.

LICHT op DENNIS NESS. Op deze punt staat een draailicht, dat elke 10 seconden eene schittering heeft. Het is 150 voeten hoog en zigtbaar op 4½ mijl afstands.

DE WESTZIJDE DER ORKADISCHE EILANDEN. De westelijke uithoeken van de *Orkadische* eilanden zijn gemakkelijker te onderscheiden, dan die aan de oostzijde, omdat *Hoy Head* altijd het eerste land is, dat men, van om de west komende, gewaar wordt. Dit is het hoogste land van de *Orkades*, en wordt de *Ward-Hill of Hoy* genoemd; de top daarvan ligt 1620 voet boven de oppervlakte der zee. *Hoy Mouth*, de *Sound* of ingang, waarvan *Hoy Head* de zuidelijke punt vormt, geleidt naar *Strom Ness;* dit is eene uitmuntende haven, die veel door vreemdelingen bezocht wordt, en het best gelegen is voor schepen, die om de west bestemd zijn; maar als men niet goed met deze vaart bekend is, dan dient men een' loods te hebben, om er in te zeilen.

De HAVEN van STROM NESS wordt aan de zuidzijde bepaald door het eiland *Gremsa*, en aan de tegenoverliggende zijde door de vaste kust; tusschen *Gremsa* en de kust is de *Riddock*-bank. Deze ligt bij het oosteinde van *Gremsa*, strekt N. N. W. en Z. Z. O., maar is digter bij het eiland dan bij *Orfer Head.* Deze bank bestaat uit groote steenen, die met stormachtig weder van het bijgelegene land zijn afgescheurd; met zeer lage tijen is daar slechts 12 voet water op. Om deze ondiepte te vermijden, wanneer men van om de zuid komt, en langs den zuid- en oostkant wil langs zeilen, moet men de oude kerk van *Strom Ness* eene scheepslengte vrij houden, benoorden de N. Oostpunt van *Gremsa*, tot dat de *Keme of Hoy* bewesten *Windbree*-huis komt, en van daar naar de ankerplaats sturen, achter de *Holms* van *Kreston.*

GREMSA-LICHTEN. Op de noordzijde van het eiland *Gremsa*, in *Hoy Sound*, staan twee lichttorens; de hoogste of westelijkste heeft een rood en de laagste of oostelijkste een wit licht. Deze lichten in één gebragt, geleiden door

het westelijk inkomen naar *Hoy Sound*, tusschen de *Bow-* en *Kirk*-rotsen.

Van *Hoy Head* naar *Marwick Head* is de koers en verheid N. $\frac{3}{4}$ O. 3 mijl; de kust tusschen beiden is van *Brake Ness*, de noordzijde van het inkomen van *Hoy Mouth* af, steil en rotsig met diep water digt bij. In het N. t. O. $\frac{1}{2}$ O. $\frac{3}{8}$ mijl van *Marwick Head*, ligt een klein eilandje, dat de *Brough of Birsa* genoemd wordt; in het O. N. O. $\frac{3}{4}$ mijl van daar ligt *Costa Head*, het noord-einde van het eiland *Pomona*.

De *North Shoal* is eene klip onder water, op welker ondiepste gedeelte maar 12 voet staat; zij ligt N. W. $\frac{3}{4}$ N. $1\frac{3}{8}$ mijl van *Marwick Head*, en N. $\frac{3}{4}$ W. $4\frac{1}{2}$ mijl van *Hoy Head*. Het gedeelte, waarop minder dan 4 vad. water staat, is nog geene kabellengte lang, en van $\frac{1}{8}$ mijl afstands beoosten en bezuiden neemt de diepte gaandeweg af. Met goed weder is de rafeling van het getij op eenigen afstand zigtbaar, en met harden wind staat er altijd branding op. Om aan de oostzijde vrij daarvan te loopen, moet men binnen $\frac{3}{4}$ of 1 mijl afstands van het land houden; de *Brough of Birsa* kan men op twee kabellengten afstands langs zeilen.

ENHALLOW SOUND. Ten O. Z. O. van de bovengenoemde klip is het inkomen van de *Enhallow Sound*, liggende tusschen *Pomona* en het eiland *Rowsa*, en dezen naam ontleenende van een eiland, dat in het midden ligt. Dit is een veilige doortogt, het eiland aan bakboordszijde latende; maar daartoe wordt een loods vereischt. Ingeval van noodzakelijkheid echter kan men het wagen, er door te zeilen, zoo na mogelijk midden in het vaarwater, of iets meer naar den kant van het eiland houdende; als men sein daarvoor doet, zal men hier een vaartuig aan boord krijgen.

Van *Costa Head*, de noordpunt van *Pomona*, naar *Noup Head*, de N. Westpunt van het eiland *Westra*, is de koers en verheid N. t. O. $\frac{1}{2}$ O. $3\frac{1}{4}$ mijl, en van daar naar *Moul Head* omtrent O. N. O. $1\frac{9}{16}$ mijl.

De *Westra Frith* ligt tusschen de eilanden *Rousa* en *Westra*, en is een groote inham, met ruimte genoeg om te laveren, maar aan den kant van *Westra* is een klippig rif, dat de *Skerries* van *Skea* genoemd wordt.

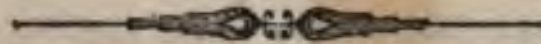
De *Runabrake* is eene klip, waarop 2 vad. water staat; deze ligt tusschen *Noord Ronaldsha* en *Papa Westra*, in het oost $2\frac{1}{4}$ mijl van *Moul Head*, en in het N. t. O. $1\frac{1}{4}$ mijl van de *Holms* van *Ire*. De *Holms* van *Ire* zijn twee kleine eilandjes, die bij de punt van *Sanda* liggen; benoorden en beoosten deze zijn eenige klippen onder water. De *Rive Rocks* liggen bij de N. Westpunt van *Sanda*, vallen met half tij droog, en strekken $\frac{1}{4}$ mijl in zee; met springtij valt de doortogt tusschen de klippen en de kust geheel droog.

FAIR-EILAND. Dit eiland ligt omtrent 7 mijl O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. van *Dennis Ness*. Het strekt $\frac{1}{2}$ mijl noord en zuid, en is bij het noordeinde $\frac{1}{8}$ mijl breed; het is zeer hoog land, en tot binnen $\frac{1}{2}$ kabellengte van de kust is diep water. De eenige plaats, waar een schip vertuijen kan, en dat nog wel alleen in de zomermaanden, is in eenen kleinen inham aan de oostzijde van het eiland, die de *Noord-Haven* genoemd wordt; maar daar is niet meer ruimte, dan voor één of twee kleine vaartuigen. Digt bij het noordeinde van dezen inham is eene klip, die altijd boven water ligt en aan welks noordzijde men vast maakt. Aan bakboordszijde van het inkomen is eene andere klip, die met laag water boven

komt, daarom moet men in het midden van de passage houden; het minste water in dezen inham is 12 voet (1).

Bij *Fair*-eiland is het met nieuwe en volle maan te 12 uur hoog water; met springtijen rijst het water 4 tot 6 voet, met doode tijen 2 voet. Het vloedtij begint van het W. N. W., verdeelt zich bij het N. W. gedeelte van het eiland, en langs de noord- en zuidzijden heenloopende vormt het aan den oostkant een groote neer of tegentij.

De doortogt tusschen het *Fair*-eiland en de *Hitlandsche* eilanden is omtrent 5 mijl breed; springtijen kunnen daar van 6 tot 7 mijl vaart hebben, maar doode tijen zelden meer dan 2 mijl.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART DOOR DE PENTLAND FRITH EN DE ORKADISCHE EILANDEN.

De passage door de *Pentland Frith* ligt tusschen *Duncansby Head* en de zuidzijde van het eiland *Stroma*, of tusschen de *Pentland Skerries* en de noordzijde van dat eiland. De koers en verheid van het inkomen van de *Frith*, tot op eenen geschikten afstand tusschen *Stroma* en *Swona*, is N. W. t. W. 1¼ mijl, en van daar naar het westelijkste gedeelte van de *Frith*, tusschen *Dunnet Head* op de kust van *Caith Ness*, en *Tur Ness* op *Hoy Walls*, west omtrent 2 mijl; als men dan W. t. N. of W. ½ N. stuurt, dan gaat men vrij van de *Sule Skerry*, *Stack*, en *Nun*-klip aan de stuurboords- en van kaap *Wrath* aan de bakboordzijde. Voor de eerstgenoemde gevaren moet men goeden uitkijk houden, de ligging en verdere bijzonderheden daarvan zijn hier boven beschreven. Tusschen de *Frith* en kaap *Wrath* vindt men nergens betere ligging of veiliger beschutting voor een schip, dan in de *Loch Eribol*, alwaar de grond schoon is; daar binnen zeilende houdt men *Haa*-eiland aan stuurboords- en *Whiten Head* aan bakboordszijde. Deze laatste punt doet zich witachtig voor, en vormt twee hoogten omtrent als eene trap; deze zijde kan men digt bij komen, en doorzeilen tot bij het eiland *Chorrie*, alwaar in 10, 12 en 14 vad. overvloedige ruimte en goede ankergrond is. De beste reede is dwars af van twee riviertjes, die aan de westzijde van de *Loch* van eenen berg afstroomen.

Wanneer men met dood tij de *Pentland Frith* doorzeilt, dan is de stroom zoo zwak, dat hij een schip slechts weinig uit den koers brengen zal, zoodat men er geen acht op behoeft te geven, behalve met flaauwe koeltjes. Springtijen daarentegen hebben op het sterkst 9 mijl vaart in de wacht, derhalve

(1) Volgens MACKENZIE en DOWNIE is de breedte van *Fair*-eiland 59° 30′ N. en de lengte 1° 47′ W. van *Greenwich*; KERGUELEN stelt 59° 27′ breedte, en KRUSENSTERN, volgens goede observatiën, 59° 32′ 46″ br. en 1° 37′ 50″ lengte, terwijl Mr. THOMAS de hoogste punt van dit eiland plaatst op 59° 32 54″ N. Br. en 1° 37′ 50″. W. L. Niettegenstaande dit eiland klein en klippig is, en een onvruchtbaar aanzien heeft, bevat het eene bevolking, die, verre van behoeftig te zijn, zich in staat bevindt, een schip, dat in de gelegenheid is het eiland aan te doen, van levensbehoeften te voorzien.

moet er in het stellen van den koers, op hare kracht, rigting en het begin of einde, bijzonder gelet worden. Dewijl de ebgetijen om de noord en de vloedgetijen om de zuid zetten, is het noodzakelijk, dat men met een ebgetij digter langs *Duncansby Head* en *Stroma*, dan langs de *Skerries* en *Swona* heen houdt; met een vloedgetij om de oost houdende, moet men *Swona* nader bijblijven dan *Stroma*, tenzij men eenen schralen, zuidelijken wind had, in welk geval men digt langs *Stroma* dient te blijven, om boven de *Pentland Skerries* te kunnen heenloopen.

Dewijl het getij midden in de *Frith* omtrent drie uren langer loopt, dan aan de zijden, moet men in het doorzeilen hiermede voordeel trachten te doen. Indien men bij voorbeeld van om de zuid in de *Frith* komt, en bevindt, dat men den vloed tegen heeft, dan is de beste passage tusschen de kust van *Caith Ness* en het eiland *Stroma*. In het doorzeilen dezer passage moet men indachtig zijn, dat er op eene kabellengte afstands bezuiden de zuidwestpunt van het eiland *Stroma* eene kleine klip ligt, die met half eb boven komt, en dat er van *St. Johns Head* in *Caith Ness* een klippig rif van $\frac{1}{16}$ mijl lengte afsteekt om de noord, hetwelk de *Man of Mey* genoemd wordt. Mogt men het getij tegen krijgen, voor dat men deze passage uit is, dan gaat men zoo lang ten anker in de *Gills* baai, beoosten *St. Johns Head*, op eenen schoonen grond, buiten het getij, in 3 tot 6 vadem.

Als het getij het midden der eilanden *Stroma* en *Swona* tot binnen $\frac{1}{16}$ mijl genaderd is, verdeelt het zich in twee takken, welke langs het noord- en zuideinde heenschietende, nog elk afzonderlijk verre voorbij de eilanden heenloopen, voor dat zij zich weder vereenigen; als dus een schip de *Frith* niet kan doorkomen, voor dat men het getij tegen krijgt, dan kan men in de neer, welke tusschen deze beide stroomtakken gevormd wordt, over en weder houden, of met een vloedgetij, aan de oostzijde van *Stroma* of *Swona*, ankeren. Omtrent $\frac{1}{8}$ mijl regt tegenover het midden van het eiland *Stroma* is ankergrond in 16 vad., zandgrond met schelpen; de neer strekt hier tot omtrent $\frac{1}{4}$ mijl beoosten het eiland, alwaar de beide stroomtakken zich weder vereenigen. Omtrent eene kabellengte van de *Noord Haven*, aan de oostzijde van *Swona*, kan men ankeren in 16 tot 20 vad. in eene neer, die omtrent $\frac{3}{8}$ mijl om de oost strekt; de grond is daar vlak en klippig en oostwaarts op krijgt men hier dadelijk veel diepte. De *Noord Haven* is eene kleine kreek of inham, digt bij het noordelijkste huis aan de oostzijde van het eiland.

Met de eb vormen zich aan de westzijde van *Stroma* en *Swona* neeren, die even groot, zoo niet grooter zijn dan die, welke met den vloed aan den oostkant ontstaan, maar aan deze zijde der eilanden is geen ankergrond. Op eene halve kabellengte van de westzijde van *Swona* ligt eene klip, die *Westerbow* genoemd wordt, en slechts met lage springtijen zigtbaar is.

Dikwijls ontstaan er maalstroomen bij het zuideinde van *Swona* met den vloed, en met de eb bij de noordeinden van *Swona* en *Stroma*, die echter niet gevaarlijk zijn. Bewesten het noordeinde van *Stroma* heeft men, gedurende de eb, altijd zware deining en dikwijls branding, zelfs met het stilste weder; men noemt dit de *Swelky* van *Stroma*, en deze behoort vermeden te worden. Bewesten het zuideinde van *Stroma* heeft men met den vloed ook eene onge-

makkelijke, brekende zee, over de *Man of Mey*. Dwars af van *Duncansby Head* is met springtijen eene ruwe brekende zee, welke de *Bore* van *Duncansby* genoemd wordt, en voor kleine vaartuigen dikwijls noodlottig geweest is; maar echter nooit zoo gevaarlijk is, als men vroeger meende.

Van om de noordoost door de *Pentland Frith* heen zeilende, moet men *Old Heap* op de oostkust van *Zuid Ronaldsha* niet binnen $\frac{1}{8}$ mijl naderen; want de *Old Skerry* ligt $\frac{1}{16}$ mijl beoosten dat hoofd. Men vermijdt deze klip door de noordelijke kerk van *Zuid Ronaldsha*, of het huis van *Cara* in het gezigt te houden buiten *Harclow Head*.

De *Lother* is eene klip, die bij de Z. W. punt van *Zuid Ronaldsha* ligt, en slechts met hoog water geheel onder loopt; zij is kennelijk door de rafeling van het getij, of door de branding, die er op staat. Door $\frac{1}{8}$ mijl van de kust van *Zuid Ronaldsha* te houden, als men om de West gaat met ebtij, en $\frac{1}{4}$ mijl van den wal blijft, als men om de Oost zeilt met vloedtij, zal de stroom het schip vrij van de rots voeren. Mogt men zoo nabij de kust zijn, dat men er niet bezuiden heen kan loopen, dan kan men veilig tusschen de klip en *Zuid Ronaldsha* heen houden, want ofschoon daar zelfs met het stilste weder eene ruwe brekende zee staat, is er diepte genoeg voor het grootste schip.

De koers door de *Frith* tusschen *Zuid Ronaldsha*, *Swona* en *Zuid Walls* aan den noordkant, en de *Pentland Skerries*, *Stroma* en *Dunnet Head* aan de zuidzijde, is omtrent W. $\frac{1}{2}$ N., altijd rekenende op de uitwerking van den stroom; de vloed zet om de zuid en de eb om de noord. Indien men den vloed tegen krijgt, voor dat men zoo westelijk gekomen is als de neer aan de oostzijde van *Swona*, dan kan men over en weder houden in *Liddels Neer*, aan de zuidzijde van *Zuid Ronaldsha*; of, indien er geen wind genoeg is, om het schip te regeren, dan kan men ankeren halverweg tusschen *Zuid Ronaldsha* en de *Groote Pentland Skerry*, met het westeinde van dit laatste eilandje in het Z. t. O. $\frac{1}{2}$ O. in 16 of 18 vad., zandgrond met schelpen. Als men het onder zeil houdt in deze of andere neeren, dan moet men bijzonder oplettend zijn, niet buiten haren omtrek te geraken; men zou anders gevaar loopen door de kracht van het getij te worden weggedreven, en daardoor belet worden, weder in de neer te geraken; de grenzen dezer neeren zijn gemakkelijk te onderscheiden. Deze neer of westelijke stroom bezuiden *Zuid Ronaldsha* begint vóór dat het half vloed op de kust is, en strekt trapsgewijze zuidwaarts op; omtrent het vierde uur vloed strekt zij halverweg naar de *Groote Pentland Skerry*, en omtrent het einde van het getij tot binnen eene kabellengte van dat eilandje.

Er is eene neer aan den oostkant van de *Pentland Skerries*, waarin men met den vloed ankeren kan; de stroomtakken, die deze neer vormen, vereenigen zich niet, maar openen zich steeds verder, tot dat zij in de opene zee verloren gaan. Men kan in deze neer, omtrent $\frac{1}{8}$ mijl ten Z. O. van de *Kleine Skerry* in 14 vad., op de volgende merken ankeren: het midden van de *Kleine Skerry* in één met het midden van de *Groote Skerry*, of het oosteinde van de *Groote Skerry* in één met *Sandy Hill* op *Zuid Ronaldsha*; de grond bestaat daar uit een mengsel van zand en schelpen. Met de eb heeft men ook eene neer aan de westzijde van de *Skerries*, maar deze strekt niet meer dan mijl van de *Groote Skerry* af.

Omtrent $\frac{1}{4}$ mijl O. Z. O. $\frac{1}{2}$ O. van de oostzijde van de *Groote Pentland Skerry*, en $\frac{3}{16}$ mijl ten N. O. van de *Kleine Skerry*, ligt de *Cleta Skerry*, waarvan de top altijd boven water is. Halverweg tusschen de *Cleta Skerry* en de *Kleine Skerry* ligt de *Lotha Skerry*, eene klip, die met half eb boven komt, en zeer gevaarlijk is; in de geheele tusschenruimte van de *Cleta* naar de *Kleine Skerry* is het ondiep; de *Lotha* alleen komt boven water.

In de meeste der neeren, voornamelijk in die aan de oostzijde van *Stroma* en *Swona*, moet men met een springtij vooral zorg dragen, het anker geligt te hebben vóór dat de eb begint door te zetten, anders zal men genoodzaakt zijn het touw te kappen of te laten slippen, en naderhand nog veel moeite hebben, om vrij te blijven van het eiland.

Indien men van om de zuid komende, met een ebgetij het oosteinde van de *Pentland Frith* oversteekt naar de *Orkadische* eilanden, dan moet men digt bij de westzijde van de *Pentland Skerry* heenloopen, ten einde door den stroom niet bewesten *Swona* gevoerd te worden; want daar zou men de eb tegen zich hebben. Met een vloedgetij van het noorden naar het zuiden overstekende, moet men zoo digt mogelijk langs *Swona* heen houden, met oogmerk, om het getij naderhand voordeeliger te doen zijn. Het oosteinde van de *Frith*, met den vloed den eenen of anderen weg overstekende, moet men trachten in de neeren van *Stroma* en *Swona* te geraken, ten einde in staat gesteld te worden, meer voordeel van het getij te trekken. Als men de *Pentland Frith* met het laatste van een getij oversteekt, dan moet men zich met den stroom zoo ver mogelijk laten wegvoeren; hierdoor heeft men meer voordeel van het volgende tij.

Van om de west door de *Pentland Frith* komende, kunnen de lichten geene andere dienst doen, dan wanneer het schip zich in het regte vaarwater bevindt; men houdt deze dan op den bakboordsboeg en loopt aldus om de Z. O. de *Noordzee* in.

Langs de oostzijde van *Dear Ness* zeilende, moet men altijd op meer dan $\frac{1}{8}$ mijl van de kust blijven, dewijl eene ondiepte omtrent $\frac{1}{8}$ mijl van de kerk van *Dear Ness* om de oost strekt, en met springtijen bijna droog valt. Niet verre benoorden het uiteinde dezer vlakte, in het O. Z. O. van *Sandside*, is eene klip, die met half eb droog valt.

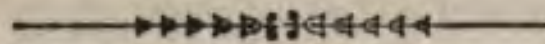
De *Stronsa Frith* ligt tusschen *Moul Head* en de eilanden *Auskerry* en *Stronsa*; deze is $1\frac{1}{4}$ mijl wijd, en met den koers van N. W. $\frac{1}{2}$ N. zeilt men er zonder gevaar door, tot dwars af van *Greenholm*-eiland.

Indien men, van om de N. O. komende, met een ebgetij *Burrow* of *Lamb Head* verkent, en noordwaarts op wenscht te gaan, zoo moet men, veronderstellende dat de wind uit zee komt, N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. sturen, tot dat men *Dennis Ness* aan lij achtelijker dan dwars heeft, en men kan koers zetten naar omstandigheid. Indien men met heijig of dik weder digt bij *Noord Ronaldsha* kwam, voordat men land zag, dan is het voorzigtig, benoorden dat eiland langs te loopen, want zoo wel vloed als eb zijn daartoe dienstig; *Noord Ronaldsha* voorbij zijnde, en zuidwestwaarts op moetende, let dan bijzonder op de getijen. Van om de Z. O. komende, moet men goeden uitkijk houden naar de lichten op de *Start* van *Sanda* en *Dennis Ness*; deze lichten verkend

hebbende, zal men dienovereenkomstig koers kunnen zetten, zorg dragende op de getijen te rekenen, want de eb zet regt op *Papa Westra* aan, en de vloed in de tegenovergestelde rigting; men stuurt daarom altijd eene halve streek meer op zee.

NOORD RONALDSHA FRITH. Met een vloedgetij tusschen *Sanda* en *Noord Ronaldsha* westwaarts opzeilende, moet men in het midden van het kanaal houden; indien het dan stil mogt worden, zal men door het getij bezuiden de *Reef Dike* gedreven worden. Als men hier van uit het westen doorzeilt, en de eb tegen heeft, dan moet men, zoo digt als de gronden zulks toelaten, langs de kust van *Sanda* heen houden, want daar is de stroom het zwakst, en er kan dus met meer voordeel tegen op gezeild worden. Als men, digt bij de zuidzijde van *Noord Ronaldsha* zijnde, bevindt, dat men niet bezuiden de *Reef Dike* kan langs loopen, dan kan men veilig tusschen *Brides Ness* en de klip heen sturen, op 2 kabellengten van de *Ness* houdende. Als men, tusschen de *Reef Dike* en *Noord Ronaldsha* zijnde, twijfelt, of men vrij loopen zal van *Dennis Ness*, bijzonder met een vloedgetij, dan kan men wenden, of ten anker komen in de *Linclet*-baai, op eenen schoonen grond; dit is beter, dan dat men tracht bezuiden het eiland langs te loopen, want daar loopt de vloed regt op de bank aan, en er overheen.

Er zijn verscheidene doortogten door de *Orkadische* eilanden, waarin men uitmuntende havens vindt; maar hun, die hier onbekend zijn, is het altijd geraden zich van eenen loods te voorzien. Men kan zich in deze eilanden ook van eenen loods voorzien voor de westelijke kust en eilanden van *Schotland*, de *Iersche Zee*, *Liverpool*, *Dublin* en de *Hitlandsche* eilanden.



IXde Afdeeling.

DE HIT- OF SCHETLANDSCHE EILANDEN.

Misw. 25° tot 25° 20′ N. W.

Beschrijving van het Land, enz.

De *Hitlandsche* eilanden strekken omtrent regt noord en zuid, en zijn van *Sumburgh Head*, de Z. O. punt, tot de *Burra-fiord Holms*, voor de N. punt van *Unst* gelegen, 15 mijlen lang. Over het algemeen vertoonen zich deze eilanden van ongelijke hoogte, dor en onvruchtbaar; geen boom of heester is er te zien; de kusten zijn meestal steil en hoog; de oostelijke stranden zijn, in vergelijking, laag, maar aan de westzijde zijn zij verheven, hakkelig en ongelijk; de bergen van *Mainland* zijn niet bijzonder hoog, maar loopen in drie ketens. De *Ronas* berg bij den N. W. hoek van *Mainland* vertoont zich het hoogst; groote afzonderlijk staande klippen omringen de eilanden, en vertoonen zich als zuilen; op verschillende plaatsen heeft de zee bogen en spelonken in de rotsen uitgehold, die de ontzaggelijkste en prachtigste ver-

tooningen opleveren. Zij vormen eene groep van meer dan 100 eilandjes, waarvan 34 bewoond zijn. Men veronderstelt, dat op het eiland *Fetlar* veel ijzer-erts aanwezig is; en men verhaalt, dat eene daarbij gelegene klip daardoor invloed heeft op het kompas. Ook de *Nivo*-heuvel op de oostkust van het eiland *Unst* bestaat uit rotsen, die eenen lokalen invloed op de kompasnaald uitoefenen.

DE OOSTZIJDE DER HITLANDSCHE EILANDEN. *Sumburgh* of *Sumbro Head*, de zuidoostelijke uithoek van *Hitland* of van het zoogenoemde *Mainland*, ligt op 59° 51′ N. breedte en op 1° 17′ lengte bewesten *Greenwich*. Op deze punt staat een lichttoren, welke in het Z.Z.W. ¼ W., 5 mijl van *Hangcliff Head* op *Noss*-eiland, in het N.N.O. ½ O. 5¼ mijl van *Fair*-eiland, en in het Z.O. t.O. 7 mijl van *Foul*-eiland gelegen is.

LICHT van SUMBRO HEAD. Dit is een vast licht, bestaande in lampen met lichtkaatsers; de lantaarn is 320 voet boven de gemiddelde oppervlakte der zee verheven. Op den afstand van 4½ of 5 mijl vertoont het zich, met gunstig weder, als eene ster van de eerste grootte, en is van uit het zuiden zigtbaar in den geheelen omtrek van *Noss*-eiland tot *Foul*-eiland.

Van *Sumburgh Head* tot *Mousa*-eiland is de koers omtrent N.N.O. ¼ O. 2½ mijl; tusschen beiden zijn verscheidene inhammen, die alleen des zomers door kleine vaartuigen worden bezocht. Omtrent 2 mijl ten N.N.O. van *Sumburgh Head* is *Cumla Ness*, tusschen het inkomen der *Lewenwick*- en *Sandwick*-baaijen. *Sandwick* is aan de oostzijde, en wordt door eene klippige punt beschut, die *No Ness* genoemd wordt; men heeft hier goeden ankergrond, maar er is minder diepte dan te *Lewenwick*. Al deze plaatsen worden weinig bezocht.

Ten N.N.O. van *No Ness* ligt het eiland *Musa* of *Mousa*; het is klippig en omtrent ¼ mijl lang. Tusschen dit eiland en de kust is eene passage, welke naar de *Aiths Voe* geleidt. De *Aiths Voe* is alleen geschikt voor kleine vaartuigen, want men vindt daarin slechts 10 en 12 voet water.

Van *Mousa*-eiland tot *Bard Head* is de koers en verheid N.N.O. 1½ mijl. Het inkomen van *Bressay Sound*, geleidende naar *Lerwick*, het voornaamste dorp in de *Hitlandsche* eilanden, is door de eilanden *Bressay* en *Noss* gemakkelijk te kennen; het eerste dezer eilanden is in het midden zeer hoog, en loopt naar het westen schuins af, maar de oostkant eindigt in een regtstandig *Cliff*; het eiland *Noss* ligt beoosten *Bressay* en heeft eene helling van het westen naar het oosten, eindigende in een hoog *Cliff*, dat over de zee hangt, en om die reden *Hang-Cliff* genoemd wordt; het ligt op 60° 8′ N. br. en 1° 0′ 30″ lengte west.

BRESSAY SOUND, bij onze visschers meer onder den naam van de **BUISHAVEN** bekend, ligt tusschen het eiland *Bressay* en de vaste kust. Het inkomen is wijd en zonder gevaar; maar verder inzeilende, wordt het naauwer, bij *Kirkoby Ness* en *Nab*-punt is het minder dan ⅛ mijl breed; verder tusschen het land van *Hogan* en *Roney Head* wordt het nog naauwer, de breedte van de eene kust naar de andere bedraagt daar geen 2 kabellengten, desniettegenstaande is het vaarwater schoon met 3 en 4 vad. diepte. Bij *Kirkoby Ness* zijn eenige klippen onder water, en aan de tegenoverliggende

zijde, die *Nab*-punt genoemd wordt, zijn eenige andere klippen, die ook zorgvuldig vermeden moeten worden. Op de bakboordskust staat het vlek en kasteel *Lerwick*, hetwelk op de klippen gebouwd is, en waarvóór men in 8 en 10 vad. goeden ankergrond vindt. Dit is het voornaamste stadje op de *Hitlandsche* eilanden; er is veel handel, en het is de verzamelplaats van zoodanige vaartuigen, als in de nabijgelegene visscherijen gebruikt worden. Bij het noordeinde van de stad staat het *Fort Charlotte*, dat met 18 stukken gewapend is; twee paketten varen van hier op *Leith;* deze zijn ook voor passagiers ingerigt. Omtrent $\frac{1}{8}$ mijl benoorden het kasteel *Lerwick* is de *Loofabar*-klip, waarop maar 3 voet water staat; deze ligt omtrent midden in het vaarwater, en N. O. $\frac{1}{2}$ O. van de *Holm of Cruister;* digtbij is 3 vad., en tusschen haar en de bakboordskust 5, 6 en 7 vad. Dit is de beste passage voor groote schepen, want tusschen de *Loofabar* en de *Holm of Cruister* is midden in het vaarwater maar 2 vad. Tusschen de *Holm of Cruister* en de stuurboordskust is eene naauwe passage voor booten, met $1\frac{1}{2}$ vad.; de bakboordskust is klippig. Van *Lerwick* rond *North Ness*, naar *Skibdock* en *Greymister*, heeft men eene klippige kust; bij *Greymister* is een zandig strand, alwaar men versch water bekomen kan, en bij *Roney Head* liggen twee kleine eilanden. Van de punt van *Hogan* steekt een zandige rug af, tusschen welken en de tegenoverliggende kust men 3 vad. vindt; *Roney Head* naderende, wordt het dieper tot $4\frac{1}{2}$ en 4 vad., en van daar noordwaarts tot 6, 9, 12 en 23 vad. bij *Roney Head.* Van *Lerwick* noordwaarts op bestemd zijnde, moet men zich van eenen loods voorzien.

CATFIRTH VOE is de algemeene benaming voor het inkomen van vier goede ankerplaatsen, welke de *Four Voes*, of *Deal Voe*, *Laxfirth Voe*, *Wadbester Voe*, en *Catfirth Voe* genoemd worden; allen zijn schoon en zonder gevaar, maar in de passages naar dezelve heeft men verscheidene rotsen, als: de *Soldian*-rots, de *Nivebaas*-rots, de *Green Holm*, de *Broeder*-rotsen, het *Unicorn*-rif en eenige andere droogten, die men zorgvuldig moet vermijden. Aan de noordzijde liggen de *Glitness*-eilanden, en als men digt langs deze houdt, loopt men alle genoemde gevaren vrij. Van achter *Glit Ness* tot *Eswick* is de vaste kust steil en klippig, maar bij de *Mull of Eswick* strekt een klippig rif af, en digt bij is de *Frow Stack*, een klein, groen eilandje. N. $\frac{1}{2}$ O. $\frac{5}{8}$ mijl van *Eswick Mull* is *Hog*-eiland, met eenige klippen daar beoosten. Benoorden *Hog*-eiland is *Strava Ness;* benoorden deze punt is het inkomen van de *Dourge Voe;* dit is eene groote veilige baai, welke $\frac{1}{2}$ mijl om de west strekt, en waarin verscheidene goede ankerplaatsen zijn. Aan de zuidzijde is de *Ballister Holm*, en daar voorbij zijn eenige blinde klippen; het is daarom raadzaam digt langs de stuurboords- of noordelijke kust in te zeilen, alwaar geen gevaar is, met 10 tot 5 vad. diepte. Regt voor het inkomen van *Dourge Voe* ligt *Whalsey* en eenige andere eilanden, tusschen welke gevaarlijke passages zijn, die alleen door de inboorlingen gebruikt worden. Bij het zuideinde van *Whalsey* liggen klippige reven, en daar bezuiden en ook beoosten en benoorden dit eiland zijn verscheidene klippen en *Holms* boven water, met diep water rondom.

OUT SKERRIES. In het N.O. t.O. $\frac{7}{8}$ mijl van het noordeinde van *Whalsey*-

eiland, en N. t. O. ½ O. 4½ mijl van *Hang Cliff*, ligt eene groep eilandjes, die de *Out Skerries* genoemd worden; midden tusschen de drie grootste is goede ankergrond voor kleine vaartuigen, die daarmede bekend zijn; daar bezuiden en bewesten liggen verscheidene klippen, meest boven water. Op een dezer is in het jaar 1664 een Hollandsch Oost-Indisch Compagnieschip verongelukt, welks lading op 3 millioen guldens geschat werd; van de equipagie werden slechts vier man gered.

OUT SKERRIES of WHALSEY SKERRIES-VUUR. Op *Gruna*-eiland, eene der oostelijkste *Skerries*, staat een draailicht met schitteringen om de minuut, ter hoogte van 116 voeten boven de zee en zigtbaar op den afstand van 4 mijlen.

In het N.W. t. N. van deze klippen ligt de *Muckle Skerry*, eene groote klip, die altijd boven water is; en in het W. ½ Z. 1 3/16 mijl van de *Muckle Skerry* is de *Luna Holm*, welke de zuidelijke punt vormt van het inkomen van *Yell Sound.*

Tusschen *Dourge Voe* en *Luna Holm* is de *Vidlon Voe*, welke zuidwaarts opstrekt, en ingeval van noodzakelijkheid eene goede haven oplevert, met 5, 6 en 7 vad. water. Langs de kust van *Luna Holm* westwaarts op is een groot getal *Voes* of inhammen, waarin uitmuntende havens zijn; een groot getal eilanden ligt hieromtrent verspreid, rondom vindt men meestal diep water.

Omtrent ½ mijl N. ½ O. van *Luna Holm* ligt de Z. O. punt van *Yell*-eiland; daar beoosten zijn eenige klippen, die men in het voorbijzeilen niet te nabij komen moet. Bewesten deze punt is *Bura Voe*, en wat verder is *Hamma Voe;* in beiden is goede ankergrond voor kleine vaartuigen, ofschoon de laatste veel gemakkelijker en boven de eerste te verkiezen is.

Het EILAND YELL strekt regt noord en zuid, en is omtrent 4 mijl lang; aan de oostzijde is de *Refirth* en *Basta Voe;* in beide deze havens is goede ankergrond. *Basta Voe* kan men als eene der beste havens in *Hitland* aanmerken. Bij het inkomen van de *Refirth Voe* ligt het eiland *Hascosea;* tusschen dit en de oostpunt van de *Voe* ligt een klein klippig eilandje; rondom hetzelve is diep water, en men kan langs elke zijde de *Voe* inzeilen.

Het EILAND FETLAR ligt ¼ mijl beoosten *Hascosea;* het vaarwater tusschen beiden noemt men *Colgrave Sound. Fetlar* is een vierkant eiland van omtrent 1 mijl lengte en breedte; bij het zuidelijk gedeelte is de *Tresta*-baai, welke om de zuid open en overigens ondiep en gevaarlijk is. Aan den oostkant is *Funzie*, een ander haventje zonder belang en van daar tot *Standburgh Ness*, het N. O. gedeelte van het eiland, is de kust steil en klippig.

Het EILAND UNST ligt benoorden *Standburgh Ness* met de zuidpunt op 1 mijl afstands. Dit eiland is omtrent 2½ mijl lang, en 1 mijl breed, strekkende N. t. O. en Z. t. W.; bij het zuideinde is de *Uya Sound*, eene veilige haven, welke tusschen de eilanden *Unst* en *Uya* gevormd wordt. Bij het zuideinde van *Uya* is *Wedderholm*-eiland, hetwelk door reven omringd is, maar de passage tusschen dit eiland en *Uya* is schoon, doch naauw; *Haaf Grunie*-eiland ligt beoosten, en heeft bij het noordeinde eene blinde klip, waarop genoegzame diepte gevonden wordt, maar met harde winden staat er dikwijls branding op. Als men *Mu Ness*-kasteel, hetwelk op het eiland *Unst* staat,

goed in het gezigt boven het land houdt, dan gaat men vrij van alle de klippen bij de punt. Ruim ¼ mijl van de oostelijke kust van het eiland *Unst* ligt een berg, die *Verdefield* genoemd wordt, en evenwijdig met de westelijke kust tot nabij de noordpunt strekt; deze is 600 voet hoog. In een' regten hoek met dezen berg staat de *Crossfield* omtrent in het midden van het eiland. Noordelijker is de berg *Saxeforth*, welke 700 voet hoog is; dit is de hoogste van allen, en kan met helder weder op 10 mijl afstands gezien worden. De *Vorid-* of *Vord*-berg ligt in ééne rigting met de oostelijke kust. Tusschen deze bergen zijn verscheidene vruchtbare vlakten, en de hoogste berg is met eene soort van zwarte mos bedekt. De voorgebergten zijn van 60 tot 70 vad. hoog, maar in de baaijen zijn de kusten laag en zandig; rondom de eilanden zijn verscheidene zonderling gevormde holten of spelonken, en onder den *Saxeforth*-berg is een zeer hooge, prachtige boog van 300 voet lengte, waaronder eene boot gemakkelijk kan doorroeijen. De noordoosthoek van *Unst* is *Lamba Ness* en ligt op 60° 49′ N. br. en 0° 45′ 30″ lengte west.

De *Veer* is een rif, dat ¼ mijl ten N. N. O. van *Mu Ness*-punt ligt en waarop gestadig branding staat; bij *Mu Ness*-punt ligt een rif onder water, zoodat men niet te digt daarbij komen moet. De *Ham*-kreek ligt achter *Mu Ness*-punt; een klein vaartuig kan daar in 10 voet water ankeren.

De **BALTA SOUND** ligt tusschen de eilanden *Balta* en *Unst*; bewesten het zuideinde van *Balta* ligt nog een klein eilandje, dat *Hunie* of *Hoony* genoemd wordt, maar tusschen dit en *Unst* is slechts eene passage voor booten. Het inkomen tusschen *Hoony* en *Balta* is gemakkelijk en zonder eenig gevaar, met 15 en 16 vad. diepte; deze plaats is te kennen door den vlaggestok op het eiland *Balta*; binnen zijnde is de haven zeer veilig, en men heeft er stranden, die geschikt zijn, om een lek schip geheel te herstellen. Des zomers loopen hier dikwijls schepen binnen, die door de noordelijke passage weder naar zee zeilen. De doortogt benoorden *Balta*, tusschen dit eiland en *Sweenee Ness*, is naauw, en bij de noordpunt van *Balta* is een klippig rif, waardoor deze noordelijke passage eenigzins gevaarlijk wordt.

De **WESTZIJDE DER HITLANDSCHE EILANDEN.** *Scat Ness* ligt ruim ¼ mijl bewesten *Sumburgh Head*; tusschen beiden buigt zich het land noordwaarts, en vormt eene baai, die de *West Voe* genoemd wordt, en waarin men in 6, 7 of 8 vad. kan ankeren; maar men heeft daar geene beschutting voor zuidelijke winden. Somtijds echter is het geschikter hier binnen te loopen, dan in de *Quendal*-baai, want men kan er zonder moeite weder uitlaveren, tenzij de wind regt zuiden werd. Voor *Scat Ness* ligt *Horse*-eiland, hetwelk het zuidelijkste land van alle de *Hitlandsche* eilanden is; ¼ mijl N. W. t. N. van *Scat Ness* ligt *Cross*-eiland; tusschen dit en de kust is eene gevaarlijke passage, waarin eenige klippen onder water gevonden worden.

QUENDAL-BAAI. Het inkomen dezer baai is benoorden *Cross*-eiland, hetwelk haar eenigzins beschut; midden in het vaarwater naar binnen sturende, zal men aan de westzijde van de baai goeden ankergrond vinden in 6, 7 en 8 vad. Men ligt daar veilig en voor alle winden beschut, behalve voor die van het zuiden tot W. Z. W.; noordelijker is *Fitfull Head*, een hoog voorgebergte, op ruim 1 mijl afstands van *Sumburgh Head*. *Fitfull Head* is steil aan, en

heeft geen verborgen gevaar; daar rond zijnde, ziet men het eiland *Colsay*, dat regt voor eenen inham ligt, waarin diep water en goede ankergrond is. Daar voorbij is *St. Ninians* eiland, tusschen hetwelk en de kust een schip somtijds beschutting vinden kan, in 5 tot 8 vad. water.

CLIFF-SOUND. Benoorden *St. Ninians* eiland en tusschen dit en de *Halvera*-eilanden is eene passage naar de *Cliff-Sound*; het inkomen is omtrent ¼ mijl wijd, met 25 vad. in het midden; daar zijn geene gevaren, behalve eenige blinde klippen bij *Maywick-Holm*, welke men aan stuurboordszijde laat. Aan bakboordszijde is het lange smalle eiland *East Burra*; daar voorbij is het kleinere eilandje *Tondray*. *West Burra*-eiland ligt bewesten *East Burra*, en strekt bijna evenwijdig met hetzelve; bij de westzijde ligt een klein eiland, hetwelk door een klippen-rif met *Burra* vereenigd is, zoodat daar volstrekt geen doortogt is. Noordelijker zijn de eilanden *Oxna*, *Pape* en *Chanes*; rondom de beide eerste liggen een groot getal klippen; daar beoosten zijn drie klippen boven water, en twee kleine eilandjes, *Greenholm* en *Merryholm* genoemd; *Longa* en *Hildasay* liggen noordelijker, en benoorden *Hildasay* zijn nog drie onvruchtbare klippen, die *Samdistura* genoemd worden; ook steekt er van de westzijde van dat eiland een rif af. *Bragin* is een ander klipachtig eiland, dat tusschen *Hildasay* en *Skelda Ness* ligt; rondom deze klippen en eilanden vindt men diep water en tusschen de meesten zijn passages naar de verschillende *Voes* of inhammen, die op dit gedeelte van *Mainland* gelegen zijn. Kleine vaartuigen zeilen gewoonlijk door de *Cliff Sound* naar *Scalloway*, maar tusschen *Tondray* en de kust is eene baar of drempel, waarop met hoog water maar 2 vadem staat. *Scalloway* is na *Lerwick* het voornaamste dorp, en ofschoon niet groot, heeft het een oud kasteel, hetwelk op 60° 8′ 31″ N. br. en 1° 16′ 25″ lengte west ligt.

De beste passage naar *Scalloway* is tusschen de eilanden *Burra* en *Oxna*, en *Greenholm* en *Merryholm*, en wordt het *Zuider Kanaal* genoemd; de *Middel Passage* is benoorden *Oxna* en *Chanes*, en bezuiden *Hildasay* en *Lingi*; de *Noordelijke Passage* is benoorden *Hildasay* en *Lingi*, en tusschen deze en *Bragin*-rif en de *Sandistura Holms*. In elk dezer kanalen is genoegzame diepte. De koers en verheid van bij *Fitfull Head* naar het inkomen van *Scalloway*, door het *Zuider Kanaal*, is omtrent N. ½ O. 3 mijl.

Skelda Ness ligt N. t. W. 3¼ mijl van *Fitfull Head*, dit is een steile klippige uithoek; in het N. W. ½ W., op ⅜ mijl afstands, is *Gilderumple*, eene landpunt, welke door klippen onder en boven water omringd is; in dezelfde strekking, $\frac{7}{16}$ mijl verder, ligt *Valey* of *Vaila*-eiland.

De **VAILA SOUND** ligt achter *Vaila*-eiland; aan weêrszijden van dit eiland is eene passage. Die aan de zuidzijde heet de *East Sound*, en geleidt in de *Grueting Voe*, eene plaats, waar uitmuntende ankergrond is. Die langs de noordzijde van het eiland wordt de *West Sound* genoemd, en geleidt in de *Vaila-Eiland-Sound*. In beide passages is diep water, de oostelijke *Sound* is schoon en zonder gevaar; maar midden in de westelijke *Sound* ligt eene klip onder water, die men vermijden moet, ofschoon daarop voor een klein schip diepte genoeg is. Bij het noordeinde van *Vaila*-eiland liggen eenige klippen meest boven water; maar bij een der eilanden ligt eene blinde klip, welke

men vermijdt, door naar de vaste kust over te houden. Deze plaats wordt aangemerkt als een der beste ankergronden aan de westzijde der *Hitlandsche* eilanden.

Van *Vaila*-eiland strekt de kust N. W. ½ W. ¾ mijl tot *Watts Ness*, en van daar N. ½ W. ⅞ mijl tot *Sand Ness*. Laatstgenoemde is de westelijkste punt van *Main Land*, en vormt de stuurboordszijde van het inkomen van *Papa Sound; Papa Stour*-eiland is de bakboordsgrens van deze *Sound*, welke vol gevaarlijke klippen ligt, en dus niet zonder loods moet ingezeild worden.

VE of VOE SKERRIES. In het N. W. ruim ¾ mijl van *Papa Stour*-eiland liggen de *Ve* of *Voe Skerries*; deze vormen eene groote groep rotsen, waarvan er eenige boven water uitsteken. De geheele groep heeft eene N. N. O. en Z. Z. W. rigting, eene uitgestrektheid van ¼ mijl, en beslaat eene breedte van ⅛ mijl. Het midden dezer rotsen ligt op 60° 22½′ N. br. en 1° 49′ W. lengte.

De **ST. MAGNUS-BAAI** is de uitgestrekte ruimte tusschen *Papa Stour*-eiland en *Esha Ness;* men vindt daarin een groot getal *Voes* of inhammen, met goeden ankergrond, voornamelijk in de *Unzie Frith*, welke ten Z. W. van *Vermantrey*-eiland ligt. Ook in de *Voes* achter *Muckle Rooe*-eiland, en noordwaarts bij *Hillswick* en *Sandwick;* maar de beste plaats, om met zuidwestelijke stormen in te loopen, is de *Hillswick* of *Hamers Voe* in het N. O. gedeelte van de baai.

Esha Ness, 2½ mijl N. N. O. van *Papa Stour*-eiland gelegen, is eene klippige landpunt, welke om de Z. W. strekt; digtbij is een klippig eiland, dat *Sarla* genoemd wordt. Van daar strekt de kust N. N. O. ½ mijl tot *Hamna Voe*, een kleine inham; regt daar tegenover op ½ mijl afstands is de *Ossa Skerry*, eene hooge kennelijke klip boven water, die rondom schoon is, en tot een verkenningsmerk voor dit gedeelte der kust dient. Van de *Hamna Voe* strekt de kust ½ mijl N. N. O., en vervolgens O. N. O. naar *Ronas Voe;* dit is een groote inham, die om de Z. O. strekt, en waarin genoegzame diepte en ankergrond is, maar geheel open voor N. Westelijke winden. Een weinig binnen 's lands daar benoorden is de *Reinsfeld-* of *Ronas*-berg, die bij de Hollandsche zeelieden onder den naam van de *Blaauwe Berg* bekend is; dit is het hoogste land van *Hitland*. Deze berg, die 1589 voeten boven de oppervlakte der zee verheven is, is dus op een' grooten afstand zigtbaar; op den top is het zoogenoemde wachthuis, te zamengesteld uit vier ontzaggelijk groote steenen, door twee andere bedekt, waarop men eene kleine pyramide van minder groote steenen geplaatst heeft. Niet ver daar af is eene kennelijke klip, die aan alle zijden regtstandig oprijst, en zich als een schip onder zeil vertoont; digt daarbij zijn twee zeer hooge ontoegankelijke zuilen, waarop de meeuwen hunne eijeren leggen.

Van *Esha Ness* tot *Fethaland*-punt, een afstand van 3¼ mijl N. O., zijn de kusten steil en klippig; het klippige eilandje *Uya Baas* ligt hier niet ver van de kust, en is rondom steil aan. Eene halve mijl verder is *Sand Voe*, een inham, waarin kleine vaartuigen kunnen ankeren.

Fithaland-punt is het noordelijk uiteinde van het vaste land van *Hitland;* digt daarbij ligt *Green Holm*, en verder noordwaarts zijn twee groote klippen

boven water, welke de *Romna Stacks* genoemd worden; tusschen deze en het eiland *Yell* daar beoosten is het noordelijk inkomen van *Yell Sound*.

De *Whalefrith Voe*, op het eiland *Yell*, heeft goeden ankergrond, maar de stuurboordspunt van het inkomen is klippig en moet op goeden afstand gehouden worden. Aan de bakboordszijde zijn ook verscheidene klippen en bovendien is het met westelijke deining moeijelijk, daar weder uit te zeilen. De *Gloup Voe* is aan de noordzijde van het eiland, maar ligt open voor noordelijke winden; evenwel vindt men er goeden ankergrond, in 5 tot 2 vad., maar zij wordt weinig bezocht.

Tusschen de eilanden *Yell* en *Unst* is de *Blumel Sound;* de kusten zijn aan beide zijden klippig; indien het noodzakelijk mogt zijn, kan men met voorzigtigheid daar doorheen zeilen, maar er gaat altijd een sterke stroom.

Burra Fiord is een inham in het noordelijk gedeelte van het eiland *Unst*. Benoorden de noordwestpunt van *Unst* en ten N. W. van het inkomen van *Burra Fiord* liggen eenige klippige eilandjes, die de *Burra Holms* genoemd worden. In genoemde baai vindt men ankergrond, maar zij ligt voor noordelijke winden open en wordt derhalve weinig gebruikt. Voor de N. O. punt van *Unst* ligt een klippig eiland, dat de *Skaw* genoemd wordt.

LICHT VAN UNST-EILAND. Op *Muckle Flugge*, een van de *Burra Holms*, is een vast licht, gelegen op 60° 51′ 20″ N. br. en 0° 55′ 3″ W. L. Eene kleine rots, *Out Stack* genoemd, zijnde de noordelijkste rots van de *Schetlandsche* eilanden, ligt N. O. ½ mijl van den lichttoren.

Genoemd licht is 177 voeten hoog en zigtbaar op 4¾ mijl.

FOULA- of FOUL-EILAND is het westelijkste der *Hitlandsche* eilanden, en ligt op 60° 8′ N. br. en 2° 6′ lengte west. De Z. O. punt van *Foul*-eiland ligt N. W. t. W. omtrent 6 mijl van *Fitfull Head;* W. ½ Z. 4½ mijl van *Skelda Ness*, en omtrent Z. Z. W. ¾ W. 5¼ mijl van *Esha Ness*. De strekking is N. t. W. en Z t. O.; de lengte bedraagt ⅝, en de breedte ⅜ mijl; het is rondom vuil, maar voornamelijk bij het noordelijk gedeelte, alwaar een klipachtig rif, dat de *Friar Rocks* genoemd wordt, ¼ mijl afsteekt. Er is slechts ééne landingsplaats, en wel bij het dorpje *Ham* aan de oostzijde, welke veel door de visschers bezocht wordt. *Foul*-eiland is hoog, en kan van de *Hitlandsche* eilanden, en met helder weder ook van de *Orkadische* eilanden gezien worden; de westelijke rotsige kusten zijn meer dan 1000 voet boven de zee verheven, terwijl het oostelijk gedeelte op eenige plaatsen afhelt, tot gelijk met de oppervlakte der zee.

HAVRE DE GRIND. Ten O. Z. O. van *Foul*-eiland, op ⅞ mijl afstands, zijn de *Havre-de-Grind*-klippen, welke eene groote ruimte beslaan, en op welker ondiepste gedeelte maar 4 voet water staat. Deze klippen liggen in het N. W. ½ W. 5¼ mijl van *Fitfull Head;* in het W. ¾ Z. 4 mijl van *Skelda Ness*, en in het O. ½ N. 1 mijl van de zuidpunt van *Foul*-eiland. Tusschen deze klippen en *Foul*-eiland heeft men 20 en 25 vad., rondom is 5 en 6 vad., en tusschen dezelve en de vaste kust is zeer diep water.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART BIJ DE HITLANDSCHE EILANDEN.

BRESSAY SOUND. Om, van om de zuid komende, *Bressay Sound* of de *Buishaven* in te zeilen, welke door de eilanden *Bressay* en *Noss* gemakkelijk te kennen is, moet men trachten midden in het vaarwater te houden, zonder schroom naar binnen sturende, want de kusten zijn steil aan. Brengt men de twee landpunten, welke bezuiden *Kirkoby Ness* zijn, in elkander, dan gaat men tusschen de reven, die van *Kirkoby Ness* en van de *Nab* afsteken, door, en beoosten laatstgenoemde langs; of men houdt midden in het vaarwater, tot dat het kasteel van *Lerwick* in het gezigt komt; men is dan in omtrent 8 vad. water. Vervolgens stuurt men om de west en ankert voor het vlek in 8, 9 of 10 vad.; men kan ook nog verder om de noord sturen, zorg dragende de *Loofabar*-klip te vermijden, die midden in het vaarwater ligt, en waarop maar 3 voet water is, en ankeren tusschen deze klip en de kust, in 6, 7 of 8 vad. goedhoudenden grond. Deze haven is zeer ruim, en kan eene vloot schepen bevatten, die voor alle winden beschut zijn; daar zijn thans groote ringen in de klippen, waaraan men een kabeltouw vast kan maken, zoodat men nu niet meer met twee ankers behoeft te vertuijen, zoo als bevorens.

Om door de *Noord Sound* weder naar zee te zeilen, moet men de vaste kust, die steil aan is, het naaste houden tot voorbij de *Loofabar;* geef dan *Hogan*-punt eene goede ruimte, dewijl daar een zandige rug afsteekt. Hieromtrent is ook een middengrond, waarop 15 voet water staat, met een vaarwater aan elke zijde: dat aan de westzijde, heeft het diepste water, houd daarom omtrent $\frac{1}{3}$ van de breedte der passage van de vaste kust af, en stuur door het *Naauw* heen; men heeft dan nergens minder dan 3 vad. water. Het *Naauw* door zijnde, stuurt men omtrent N. O. tusschen de eilanden *Beoster* en *Green Holm* door naar zee, latende de klippen, die bij het laatste eiland liggen, aan bakboordszijde; maar dewijl er in deze passage geen water genoeg is voor een schip, dat meer dan 16 voet diep gaat, zoo moet een vreemdeling geen gebruik daarvan maken, zonder eenen loods aan boord te nemen.

Tusschen *Bressay* en de *Mull* van *Eswick* is het inkomen der reeds genoemde, vier *Voes* of havens op de vaste kust, als: *Deals Voe*, *Laxfrith Voe*, *Wadbesters Voe* en *Catfriths Voe*, alle zijn schoon en hebben goeden ankergrond.

De *Catfriths Voe* strekt om de Noord en N. N. W.; dit is eene uitmuntende haven, die wel 100 schepen kan bevatten; men vindt daar overal ankergrond in 7 tot 4 vad. Schepen, die van om de noord komen, en naar een der bovengemelde *Voes* zeilen willen, sturen, de *Out Skerries* gepasseerd zijnde, Z. Z. W. $\frac{1}{2}$ W. naar *Rumble Holm*, vervolgens Z. W. $\frac{1}{2}$ W. $1\frac{3}{4}$ mijl naar de *Eswick Mull.* Met dien koers gaat men tusschen de *Houw Stack*, dat eene hooge ronde klip is, en *Green Holm* door; deze beide voorwerpen liggen $\frac{5}{8}$ mijl van elkander en in het kanaal daar tusschen loodt men 26 tot 30 vad.

Ten noorden en oosten van *Green Holm* liggen de *Nive-Baas* en *Soldian*-rotsen, op ruim $\frac{1}{8}$ mijl afstands. Men stuurt vervolgens op het eilandje *Glit Ness* aan, dat digt bij de vaste kust ligt, en oogenschijnlijk daarmede ver-

bonden is, hierdoor zal men alle gevaren vermijden, waarvan reeds melding gemaakt is.

SOUND of YELL. Om, van uit het zuiden komende, *Yell Sound* door te zeilen, moet men beoosten *Whalsey*-eiland langs loopen, want binnen dat eiland en de kust zijn klippen en eilanden, die het daar gevaarlijk maken. Met den koers van N. W. ½ W. of N. W. t. W. gaat men tusschen *Whalsey*-eiland en de *Out Skerries* door; dwars af van *Luna Holm* zijnde, komt de *Sound* open, en dan kan men naar de gelegenheid door alle de passages heenzeilen, het water is er diep met 30 en 40 vad. digt bij de eilanden. Om van uit het zuiden tusschen de eilanden *Yell* en *Unst* door te zeilen, gaat men tusschen *Hascosea* en *Fetlar* heen, door de *Colgrave Sound* of tusschen *Fetlar* en *Unst;* in het eerste geval is de koers N. ½ W. tot bij het eiland *Lingi*, waar men aan beide zijden kan langs loopen; daar voorbij zijnde, gaat men met den koers van N. t. W. ½ W. regt door de *Blumel Sound.* Het getij en de stroomen zijn daar sterk, en men moet bijzonder rekenen op hunne uitwerking. Om benoorden *Fetlar* langs te zeilen, gaat men tusschen *Haaf Grunie* en de *Grunie*-eilanden door en met eenen westelijken koers gaat men vrij van deze eilanden, maar men moet indachtig zijn, dat er een rif van *Wedderholm* om de zuid steekt; ook moet men zorg dragen, door het getij niet te digt naar de eilanden gezet te worden, die digt bij het noordwesteinde van *Fetlar* liggen, want bij *Lingi*, *Gruna* en *Dau* is de grond vuil en met klippen bezet.

BALTA SOUND, ofschoon niet zoo groot, heeft echter veel overeenkomst met *Bressay Sound;* de minste diepte daarin is van 6 tot 8 vad. Het zuidelijk inkomen tusschen de eilanden *Hunie* en *Balta* is gemakkelijk en zonder gevaar; men vindt daarin van 12 tot 16 vad. water. Kapitein RAMAGE, die deze haven opgenomen heeft, zegt: »dat een vreemdeling, die de kaart aan boord heeft, gerust naar binnen kan zeilen, het eiland *Hunie* aan bakboords- en *Balta* aan stuurboordszijde houdende.” Indien men, naar binnen loopende, harden wind uit het zuiden heeft, in welk geval er veel zee tusschen de eilanden staat, zet men bovenzeilen bij, en houdt den kluiver op en stuurt zonder vrees naar binnen; men zal dan waarschijnlijk eenen loods aan boord krijgen, maar mogt dit het geval niet zijn, dan bergt men de zeilen, en komt, naar de gelegenheid is, ten anker, het oostelijk gedeelte van *Fetlar* vrij houdende van het zuideinde van *Balta.* Om de haven van *Balta* of de baai van *Uya* aan de zuidzijde van *Unst* in te zeilen, moet men de getijen bijzonder in aanmerking nemen, voornamelijk indien men van den noordelijken doortogt gebruik wil maken.

Om de *Scaw* en *Lamba Ness* rond te zeilen, behoort men volstrekt den loop der getijen te kennen, want hare kracht is daar zeer groot, en om dit te bewerkstelligen, moet men zoo wel met de eb, als met den vloed zijn voordeel zoeken te doen. Men heeft ook eenen geheelen vloed of eb noodig om van *Fethaland* naar *Hillswick* of van *Papa Stour* naar de zuidelijke havens van *Aethsting* te zeilen. Dezelfde aanmerking geldt ook ten opzigte van alle havens op de westelijke kusten van *Hitland*, en eene misrekening in den tijd of de kracht van het getij kan, voornamelijk met eenen schralen of ongunstigen wind, een ernstig gevaar of moeijelijke omstandigheden ten gevolge

hebben. De oostelijke kusten van *Hitland* zijn zeer steil, binnen $\frac{3}{4}$ mijl daar af is de diepte gewoonlijk van 30 tot 40 vad. en op $1\frac{1}{4}$ of $1\frac{1}{2}$ mijl afstands loodt men 120 tot 130 vad.

QUENDAL-BAAI. Ten N. W. van *Sumbro* of *Sumburgh Head* ligt *Fitfull Head* en tusschen beiden is de *Quendal*-baai; de inzeilende koers is omtrent N. N. O.; aan de westzijde is ankergrond in 6, 7 of 8 vad. Men ligt daar voor alle winden beschut, met uitzondering van die tusschen het W. Z. W. en Z. Z. W. De passage tusschen *Cross*-eiland en de oostelijke kust is vuil en gevaarlijk.

INGANGEN NAAR SCALLOWAY. Om door de *Cliff-Sound* naar *Scalloway* te zeilen, laat men de *Halvera*-eilanden aan bakboords- en de *St. Ninians* eilanden en *Maywick Holm* aan stuurboordszijde, omtrent N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. sturende, en *East Burra*-eiland het naast houdende, tot dat de kerk van *Tingwall* in het N. t. O. en in aanraking met de oostzijde van het eiland *Trondray* komt; zeil met dat merk door tot het zuideinde van het eiland *Trondray* en stuur dan over naar de oostkust. Bij het noordeinde van *Trondray* steekt een zandige drempel dwars over het vaarwater, waarop met hoog water maar twee vad. staat; men moet dus naar het getij wachten, om daar over te komen; vervolgens rond het noordeinde van *Trondray* heen zeilende, ankert men vóór het kasteel van *Scalloway* in 4, 5 of 6 vad. Dit is eene veilige haven met eenen schoonen zandigen grond, en men is er voor alle winden beschut.

Om door het Zuider Kanaal te zeilen, hetwelk als het beste en veiligste vaarwater aangemerkt wordt, brengt men het kasteel van *Scalloway* in het N. O. t. O.; dit vertoont zich dan vrij bezuiden een hoog rond eiland, dat men *Green Holm* noemt. Met dat merk zeilt men tusschen dat eiland en een klein eilandje, dat *Merry Holm* genoemd wordt, en dat men aan bakboordszijde laat, door; in dit kanaal heeft men 20 tot 5 vad.; tusschen *Green*-eiland en *Merry Holm* is 4 vad., en 7, 6 en 5 vad. naarmate men den ankergrond voor *Scalloway* nadert.

Om door het Midden Kanaal te zeilen, brengt men het kasteel van *Scalloway* O. $\frac{1}{4}$ N.; men heeft het dan bijna in één met de noordelijkste van de *Drie Klippen*, en zeilt met dat merk door tot dwars af van *Longa*-eiland; dan houdt men een weinig om de noord, en zeilt tusschen de *Drie Klippen* en *Green*-eiland aan de eene zijde, en de vaste kust aan den anderen kant door, rond de westpunt van de vaste kust heen, en door de passage tot op de ankerplaats.

Om door het Noorder Kanaal te zeilen, brengt men *Hildasay*-eiland omtrent in het N. O. t. O. $\frac{1}{2}$ O.; maar draagt zorg het eiland niet binnen $\frac{1}{4}$ mijl te naderen, uithoofde van het klippige rif, dat van het Z. W. einde afsteekt. Als men geheel vrij is van het noordeinde van *Hildasay*, stuurt men om de O. N. O. en O. Z. O., beoosten *Longa* langs, en tusschen de *Drie Klippen*, en de vaste kust door, zoo als bevorens is opgegeven.

VAILA-SOUND. Om oostelijk *Vaila Sound* in te zeilen, hetwelk een goed vaarwater is, moet men met den wind van het Z. W. tot het Z. Z. O. op het O. Z. O. einde van *Vaila*-eiland, hetwelk hoog en steil is, aansturen; op het daar tegenoverliggende hooge land staat een oud kasteel, hetwelk een kennelijk

voorwerp is, om het inkomen te onderscheiden. Aan de stuurboordszijde ligt *Flass*-eiland, eene steile barre klip, waar men bewesten langs loopt, en N. W. ½ W. naar *Vaila Sound* stuurt; men gaat dan midden in het vaarwater, en heeft daar van 15 tot 8 vad. water; hier zal men het eiland *Linga* gewaar worden, welke de *Sound* in twee deelen scheidt; het vaarwater tusschen *Linga* en de kust van *White Ness* is het naauwst; bij het inkomen is eene klip boven water omtrent midden in het kanaal; verder binnen in de kreek staat eene kerk, en digt daarbij de pastorij. Breng deze kerk in het noorden, dan zeilt men den inham op, beoosten de klip langs; als men deze zelfde kerk in het N. ½ O. brengt, dan gaat men bewesten de klip heen; bij het inkomen is 9 vad., verder naar binnen 8 en 6 vad., opdroogende tot 2 vad. bij het einde.

Om door de *West Sound* in te zeilen, moet men vooral zorgen eene klip te vermijden, die juist midden in het inkomen ligt; het inkomen is daar niet meer dan eene kabellengte wijd; met den koers van N. O. ½ O. gaat men benoorden, en met den koers van N. O. t. O. ½ O. bezuiden de klip langs; deze laatste passage is de beste van beiden. Op de klip is diepte genoeg voor een klein vaartuig, ofschoon de zee er op brandt; rondom is diep water. De klip aan de eene of andere zijde voorbij gezeild zijnde, moet men overhouden naar de vaste kust, om eene blinde klip te vermijden, die tegenover een gebouw ligt, dat op het strand van *Vaila*-eiland staat; deze klip is de zuidkust het naast, en ligt niet verre van de *Lime Kiln*-klip; men laat deze aan stuurboordszijde. De drie eilanden aan bakboordszijde gepasseerd zijnde, komt de *Vaila Sound* open, dan kan men om de noord sturen en ankeren.

GRUETING VOE. Als men voornemens is deze plaats in te zeilen, dan stuurt men, zoo als bevorens opgegeven is, naar de *Oost Sound*, en gerust tusschen *Flass* en *Vaila*-eiland door; maar in plaats van naar *Vaila Sound* over te houden, stuurt men op *Green Head* aan, want het inkomen of de opening van de *Grueting Voe* kan niet gezien worden, voordat men het schiereiland van *Green Head* nadert; stuur zonder schroom rond het hoofd heen, want ofschoon het vaarwater naauw is, vindt men in het midden 18 en 20 vad.; deze naauwte door zijnde, wordt het wijder, de koers verder op is N. t. O. ½ O.; hier is uitmuntende ankergrond in 14 tot 3 vad., opdroogende naarmate men verder inkomt. Bij het einde van de *Voe* is de *Grueting Holm*; aan de stuurboordszijde zijn twee naauwe *Voes*, de *Olis Voe* en *Selie Voe*, die voor kleine vaartuigen dienstig zijn; de *Brueland Voe* bepaalt dezen inham, en heeft ankergrond in 3 en 4 vad. water. Een schip ligt binnen deze *Voes* ten allen tijde volkomen veilig, en kan overal ankeren, geheel door het land ingesloten zijnde. Het is hier geschikt te doen opmerken, dat geen vaartuig trachten moet de *East Sound* uit te laveren tegen een Z. W. deining aan, want uithoofde der naauwte van het vaarwater is dit gevaarlijk, daarenboven veroorzaakt het hooge omliggende land, dat de wind ongestadig is, en soms met rukken invalt, en het is te diep om te ankeren.

ST. MAGNUS-BAAI. Dit is de uitgestrekte ruimte tusschen *Sand Ness* en *Esha Ness*; bij den eersten dezer uithoeken ligt *Papa Stour*, een groot klippig eiland, dat overal steil aan is. Aan de oostzijde zijn verscheidene kleine *Voes*

met 7 en 8 voet water, en aan den zuidkant is er een, die men de *Hamers Voe* noemt, waarin ankergrond is in 8 voet; tusschen *Papa Stour* en de vaste kust is eene passage naar de *St. Magnus*-baai, maar daartoe wordt een loods vereischt. Aan de zuidzijde van *Papa Stour* heeft de natuur eene spelonk of grot gevormd, met drie ingangen, en verschillende afdeelingen, waarin eb en vloed gaat, en welke ruim genoeg is, dat eene sloep daarin roeijen kan; in het midden is nog meer ruimte, en heeft men licht door eene opening in den top. Aan de noordzijde van de baai is het zonderlinge eilandje *Durcholm*, hetwelk doorboord is met eene boog van 70 voet hoogte; hier komen de kustvaartuigen om te visschen, en ontvangen licht door eene opening. Schepen, die met stormachtig weder op de *St. Magnus*-baai aanhouden, moeten zorgen de *Ve Skerries* te vermijden, en indien ze met westelijke winden bezet geraken, zoodat zij het niet van den wal kunnen houden, dan is het raadzaam de *Swarbucks Mine* in te loopen; maar als de wind van het Z. W. is, doet men beter naar *Hilswick* of *Hamers Voe* af te houden, als meer aan lij gelegen, en waarvan het inkomen minder moeijelijk is. Is men eens aan lij van *Long Head*, dan is het te laat, om met zoo veel zee, zoo als een westelijke storm hier veroorzaakt, te *Hilswick* binnen te komen, en even onmogelijk om boven *Muckle Roo* te zeilen. De passage tusschen *Muckle Roo*-eiland en *Vermantry* geleidt naar verschillende *Voes* of inhammen, waarin men voor alle winden beschut is in 8 tot 20 vad. water. Eenige schepen zijn door de *Roo Sound* heen geloopen, welke benoorden *Muckle Roo*-eiland ligt; deze doortogt is zonder gevaar, maar naauwer als de *Swarbucks Mine*, en midden in het inkomen ligt eene ronde klip boven water; aan elke zijde daar van was vroeger eene passage, maar deze doortogt is thans door ondiepte bijna onbruikbaar. Daar is ook eene goede reede in de *Onzie Frith*, het inkomen daarvan is tusschen *Vermantry*-eiland en *Neing Head;* maar men moet zorg dragen dezen laatsten uithoek eenige ruimte te geven, want bij de punt liggen verscheidene blinde klippen. Deze klippen voorbij zijnde, heeft men 9,7,5 en 3 vadem water, opdroogende naarmate men verder komt; de ankergrond is goed en wel beschut. Omtrent $\frac{1}{4}$ mijl bezuiden *Esha Ness*, de N. W. punt van de *Magnus*-baai, ligt de *Ossa* of *Esha Ness Skerry*, dit is eene groote kennelijke klip, die als een baken dit gedeelte der kust kenbaar maakt.

GROOTE VISCHBANK. Bewesten de *Hitlandsche* eilanden ligt eene uitgestrekte bank, waarop overvloed van schelvisch, kabeljaauw en andere visch gevonden wordt; men beschrijft die als gelegen van 6 tot $7\frac{1}{2}$ mijl bewesten *Foul*-eiland, beginnende bewesten *Westra*-eiland in de *Orkades*, en strekkende om de noord en N. W. tot 5 mijlen ten N. W. van de *Hitlandsche* eilanden. Men veronderstelt, dat de breedte van $4\frac{1}{2}$ tot 5 mijlen verschilt, en de geheele lengte ruim 90 mijl bedraagt. Latere berigten bepalen de diepte dezer bank op 40 tot 50 vad.; een overvloed van visch wordt thans 's jaarlijks daarop gevangen, waardoor zij voor de Engelsche natie eene zaak van groot belang en voordeel geworden is. Waarschijnlijk is deze bank een gedeelte van dezelfde gronden, waarop de *Orkadische* en *Hitlandsche* eilanden gegrondvest zijn, en bij eene naauwkeurige opneming zal de diepte, daarop gevonden, van groot nut kunnen zijn voor de zeevaart op deze kusten, om den afstand van en den koers naar het land te bepalen.

GETIJEN BIJ DE ORKADISCHE EN HITLANDSCHE EILANDEN.

Met nieuwe en volle maan is het hoog water: bij *Duncansby Head* te 8¼ uur; op de oostkust van *Swona* te 9½ uur; op de westkust te 10 uur; de westkust van *Zuid Ronaldsha* te 9 uur; de haven van *Strom Ness*, *Walls* en *Westra* te 9 uur; *Fair*-eiland te 12 uur; *Foul*-eiland te 9½ uur; aan de oostzijde van *Hitland* te 9½ uur; in *Bressay Sound* te 9¾ uur; in de haven van *Lerwick* te 10½ uur; aan de oostzijde van *Stronsa* te 10 uur; in *Stronsa Frith* te 11 uur; aan de oostzijde van *Sanda* en *Noord Ronaldsha* te 9¾ uur en in *Noord Ronaldsha Frith* te 10½ uur.

De vloedstroom komt hier, even als op andere plaatsen in de *Orkadische* eilanden, uit het N. Westen, en loopt tusschen *Sanda* en *Noord Ronaldsha* om de oost; langs de westzijde van *Sanda* en tusschen de *Red Head* van *Eda* en het *Calf* van *Eda*, zuidelijk, en vervolgt zijnen loop door de *Stronsa Frith*, tot hij zich in de opene zee verliest. Dat gedeelte van den vloed, hetwelk op *Noord Ronaldsha* aanzet, verdeelt zich tegenover de kerk op $\frac{1}{16}$ mijl afstands van de kust; de eene tak loopt noordelijk naar de *Selch Skerry*, en van daar oostelijk naar de zee, de andere tak loopt digt langs de zuidzijde van *Noord Ronaldsha* over de *Reef Dike*, en van daar om de N. O. De stroom loopt langs de noordzijde van *Sanda*, langs *Ire* en *Rive* naar *Tafts Ness*, van *Tafts Ness* naar de *Start*, en van de *Start* naar *Tress Ness*; buiten deze is hij naauwelijks merkbaar. Aan de oostzijde van *Noord Ronaldsha* loopt de stroom meest om de noord. Langs de oostzijde van *Stronsa* zet de vloed om de Z. O., langs de westzijde om de zuid; van *Rousholm Head* naar *Lamb Head* zet de stroom, gedurende de drie eerste uren vloed, om de N. O., en van dien tijd tot laag water om de Z. W. Als de zuidwestelijke vloedstroom tot bij het Z. W. gedeelte van *Rousholm Head* gekomen is, ontmoet hij daar den vloedstroom uit de *Stronsa Frith*, en draait zich vervolgens Z. O. naar het eiland *Copinsha*.

In de *Stronsa Frith* loopt het getij met springtij omtrent 4 mijl in de wacht, met doode tijen 1 of 1½ mijl. Aan de noord- en oostzijde van *Stronsa* is de stroom naauwelijks merkbaar, behalve digt bij *Burrow Head* en *Lamb Head*, alwaar hij op het sterkst 3 mijl vaart heeft.

In de *Noord Ronaldsha Frith* hebben springtijen 5 mijl vaart in de wacht, doode tijen 1½ mijl. Aan de zuidzijde van *Sanda* is de stroom naauwelijks merkbaar, behalve van de *Start* naar *Tress Ness*, alwaar hij op het sterkst 3 mijl vaart heeft.

De vloed komt bij *Fair*-eiland, even bij de *Orkades*, uit het N. Westen; verdeelt zich digt bij de kust, aan de N. W. zijde van het eiland, loopt van daar langs het noord- en zuideinde heen, en vormt aan de oostzijde een groot wantij. De stroom loopt op het sterkst omtrent 6 mijl vaart in de wacht; maar doode tijen hebben slechts 2 mijl vaart. Gewone springtijen rijzen 4 voet, buitengewone springtijen 6 voet, doode tijen zelden meer dan 2 voet. Bij *Foul*-eiland rijst het water met springtijen 6 en 7 voet, doode tijen 4 en 5 voet; aan de oostzijde der *Hitlandsche* eilanden rijzen springtijen 6 en 8 voet, doode tijen 4 en 5 voet; in de *Bressay Sound* rijzen springtijen 6 voet, doode tijen 4 voet, en de stroom loopt slechts flaauw de haven van *Lerwick* in.

In de *Pentland Frith* en de *Orkadische* eilanden rijst het water met een gewoon springtij slechts 8 voet, en omtrent $3\frac{1}{2}$ voet met dood tij; ofschoon somtijds met harde westelijke en Z. westelijke winden een springtij 14 en een dood tij 6 of $6\frac{1}{4}$ voet rijzen zal. N. Oostelijke en Z. O. winden veroorzaken lager getijen; wanneer deze heerschen rijst het water met springtij somtijds niet meer dan 6 voet, en met doode tijen maar 2 voet. De hoogste getijen hebben gewoonlijk plaats vier dagen na volle of nieuwe maan, en de laagste getijen vier dagen na kwartier maan.

In de *Pentland Frith* hebben de getijen meer kracht, en loopen in verschillender rigtingen, dan misschien ergens anders. De tegenstand, welke de stroom door de in de *Frith* gelegene eilanden ontmoet, verandert zijnen loop en veroorzaakt stroomscheidingen, neeren of wantijen, rafelingen, tegentijen en zelfs maalstroomen, welke dengenen, die daarmede onbekend zijn, schrik aanjagen, maar integendeel door de daarin ervarenen met voordeel worden aangewend: somtijds door uit de kracht van den stroom in eene neer of wantij te loopen en daarin te ankeren, of door daarin over en weder te houden tot het invallen van het gunstige getij; of bij andere gelegenheden door tegen het getij in of wel te loefwaarts op te werken, en daardoor den overtogt naar de eene of andere zijde van de *Frith* gemakkelijk te maken, hetwelk wij in de volgende beschrijving duidelijk hoopen te doen blijken.

Het ligchaam van den vloed komt in de *Pentland Frith* uit het N. Westen, en zijne beweging wordt aan elke zijde digt bij het land drie uren vroeger waargenomen dan in het midden van de *Frith*, en deelt zich trapsgewijze mede van de kusten naar buiten, naarmate het getij doorzet. Omtrent $\frac{1}{16}$ mijl van het midden van elk eiland verdeelt zich de stroom in twee takken, waarvan de eene langs het noord- en de andere langs het zuideinde van het eiland heen loopt, gezamenlijk met den stroom, die regtstreeks langs de uiteinden van het eiland heen schiet, nog $\frac{1}{4}$ mijl om de oost loopende voordat zij zich weder vereenigen, op deze wijze eene neer of wantij insluitende, waarin een flaauwe westelijke stroom naar het eiland loopt. Er is eene dezer neeren beoosten *Swona*, welke omtrent $\frac{3}{8}$ mijl daar afstrekt; eene dergelijke, welke beoosten *Stroma* $\frac{1}{4}$ mijl van dat eiland strekt, en eene andere beoosten de *Pentland Skerries*, welke niet besloten is, gelijk de beide vorigen, maar alwaar de beide stroomtakken zich voorbij die eilandjes hoe langs hoe meer openen, en eindelijk in de opene zee te niet gaan. Deze neeren veranderen hare strekking gaandeweg van het oosten naar het zuiden, naarmate de vloed zijne rigting verandert, welke in den beginne van het getij van *Swona* tusschen *Zuid Ronaldsha* en de *Pentland Skerries* doorzet, maar tegen het einde naar *Duncansby Head* loopt. De eb veroorzaakt dergelijke wantijen aan de westzijde dezer eilanden, welke ook gaandeweg van rigting veranderen, van het westen naar het noorden; alleen de neer bij de *Pentland Skerries* is dan zeer klein, en strekt niet meer dan $\frac{1}{16}$ mijl van de *Groote Skerry*, maar de anderen zijn met de eb zelfs grooter dan met den vloed. Bij het zuideinde van *Swona* zijn met den vloed, en met de eb, digt bij het noordeinde van *Swona* en *Stroma*, maalstroomen waargenomen, welke echter nooit groot genoeg zijn, om voor een schip gevaarlijk te kunnen worden.

Bewesten het noordeinde van *Stroma* heeft men altijd eene sterke deining, en gedurende de eb zelfs branding en zulks met stil weder, voornamelijk met springtijen; men noemt dit de *Swelky of Stroma*, en men dient te zorgen, daar niet in te geraken. De *Man of May* noemen de zeelieden uit die streken eene ongelijke rafeling of branding der zee, welke met het vloedgetij van het zuideinde van *Stroma* om de west strekt.

Van *Duncansby Head* naar *Stroma* heeft men, met twee uren vloed, een sterk getij, dat de *Bore of Duncansby* genoemd wordt, en met oostelijke winden en springtijen sterk brandt. Dit wordt veroorzaakt door een klippig rif in die rigting strekkende, en hetwelk omtrent 8 vad. onder water ligt. Dit getij is voor booten, welke de *Frith* oversteken, dikwijls gevaarlijk, maar echter zoo sterk niet als de vorigen.

De grootste kracht der springtijen in de *Pentland Frith* is 9 mijl in de wacht; maar doode tijen hebben slechts 3 mijl vaart.

Door waarnemingen, omtrent de getijen in de *Orkadische* eilanden gedaan, blijkt het, dat het water digt bij de kusten en bij zigtbare klippen vroeger begint te vallen en ook te rijzen, dan op eenigen afstand daarvan. Wanneer het springtij op zijnen hoogsten of laagsten stand is, dan blijft het water omtrent ½ uur zonder te rijzen of te vallen, en met doode tijen duurt deze stilstand 1½ uur.

De beweging van het water, zoowel met de rijzing als valling, neemt meestal van het eerste tot het vierde uur in snelheid toe; maar van het vierde tot het laatste uur van het getij neemt die snelheid weder af. De winden kunnen hierin echter eenige verandering te weeg brengen.

De hoogste springtijen en de laagste doode tijen hebben gewoonlijk plaats op den vierden dag na N. en V. maan, maar ook hierop heeft de wind veel invloed. W. en Z.W. winden veroorzaken de hoogste vloeden en de laagste ebben; N. en N.O. winden integendeel verhinderen de rijzing, en bevorderen den val van het water in de *Orkades* en op de noordkust van *Schotland*. Wanneer een vloedgetij, uithoofde van den wind, hooger dan gewoonlijk rijst, dan is de daarop volgende eb niet zoo laag, als deze anders zijn zoude, en als een hooge vloed alleen door de maan wordt veroorzaakt, dan is de daarop volgende eb in evenredigheid laag. Gewone springtijen rijzen 8 voet, gewone doode tijen 3½ voet; buitengewone hooge springtijen rijzen 14 voet, buitengewone lage springtijen 5 voet. Buitengewone hooge doode tijen rijzen meer dan 6 voet, buitengewone lage doode tijen slechts 2 voet. Deze rijzing en daling verschilt echter zoo veel, dat men eene menigte waarnemingen zou moeten doen, om hare hoogte met eenige zekerheid voor de onderscheidene gevallen te kunnen bepalen.

Wanneer de stroom van het getij door land of klippen gestuit wordt, of binnen eenen naauwen doortogt of lang kanaal wordt bepaald, dan rijst het water daar hooger dan in de bijgelegene plaatsen, waar het geene verhindering ondervindt. Wanneer een doortogt of kanaal onderscheidene bogten of rakken heeft, dan is die buitengewone rijzing echter merkelijk minder. (1)

(1) Door de Engelsche Admiraliteit is onlangs uitgegeven: *North Sea Pilot*, *part* I, *Schetland and Orkneys*, 1857, waarin de *Orkadische* en *Hitlandsche* eilanden zeer uitvoerig beschreven zijn, en dat door ons bij het zamenstellen dezer beschrijving is geraadpleegd geworden.

AANMERKING.

Over verschillende bewegingen van den STROOM.

Op de kusten der *Orkades*, *Fair*-eiland en bij *Hitland* komt de vloed uit het noordwesten. Op 1 mijl afstands van de kusten is de kracht van het getij naauwelijks merkbaar, tenzij het door land wordt ingesloten, door klippen wordt tegengehouden, of over reven loopt, die eenige weinige vadems onder water liggen; in deze gevallen is zijne beweging altijd sneller, dan op eene opene gelijke kust, waar geene verhindering bestaat.

Als het getij op de kust begint te rijzen of te vallen, dan begint omtrent gelijktijdig de stroom digt bij de kust van loop te veranderen; eenige weinige onregelmatigheden uitgezonderd.

De stroom van het getij verandert zijne rigting nabij de kust vroeger dan op eenigen afstand van deze, zoodanig, dat op eene plaats, ½ of ¾ mijl van de kust gelegen, de kentering van het getij 2 uren, en somtijds nog meer, later plaats heeft, dan op de bijgelegene kust. In de tusschengelegene ruimte verandert het getij in evenredigheid van den afstand der kust. Bij gevolg kan een schip digt bij de kust een gunstig getij hebben, terwijl een ander schip, op eenen grooteren afstand zijnde, het getij tegen zich hebben kan, en zoo ook omgekeerd. Deze tegenovergestelde loop van den stroom is zelfs in de naauwste doortogten bemerkbaar.

Gedurende het voortduren van den vloed verandert de stroom zijne rigting trapsgewijs, van het oosten naar het zuiden, en daarentegen verandert de eb trapsgewijs van het westen naar het noorden. Dat is: wanneer de stroom, als deze eerst merkbaar wordt, om de oost loopt, dan loopt hij, tegen dat het getij bijna af is, om de zuid, indien de nabijheid van land of banken hem daarin niet verhindert of noodzaakt eene andere rigting aan te nemen. Op eene plaats, waar veel stroom gaat, kan men met voordeel van deze trapsgewijze verandering van het getij gebruik maken.

De grootste snelheid der springtijen in de *Orkadische* eilanden, in die doortogten, waar zij de meeste vaart hebben, bedraagt omtrent 9 mijl in de wacht; de vaart van een doodtij is omtrent een vierde van een springtij. Een springtij verkrijgt eenen aanmerkelijken graad van kracht in minder dan een uur tijds, nadat het stil water is geweest; doode tijen zijn twee uren na stil water nog naauwelijks te bespeuren. De stroom is gewoonlijk het sterkst tusschen het derde en vierde uur van het getij.

Wanneer eene passage of straat tusschen twee eilanden in de rigting van het groote ligchaam van het getij ligt, dan is de snelheid van den stroom in die straat, (alle andere omstandigheden gelijk staande) veel sterker dan in andere bijgelegene passages, die buiten die rigting liggen.

In gelijksoortige straten of passages, in gelijke rigting, en voor hetzelfde gedeelte van den oceaan open liggende, staat de kracht van den stroom daarin, in evenredigheid met de openingen, waardoor hij invalt, en in eene omgekeerde evenredigheid met de openingen, waardoor hij weder uitvalt.

Indien een eilandje in het midden van eenen sterken tijgang gelegen is, dan

verdeelt de stroom zich op eenigen afstand van hetzelve in twee takken, waarvan de eene langs de eene en de andere langs de andere zijde van het eilandje heen loopt; in het voorbijgaan wordt de stroom door het land teruggekaatst, zoodat hij dit niet raken zal. Hoe sterker de stroom en hoe langer de zijde van het eiland is, waar hij op aanloopt, op zoo veel verder afstands zal hij zich verdeelen, en hoe sterker de schuinsche stroom langs de zijden of einden van het eiland heen schiet, zoo veel te sterker zal de terugkaatsing zijn. Bij gevolg zal een schip, dat met stilte door een sterk getij of stroom wordt voortgedreven, niet in gevaar zijn op een enkel eilandje of zigtbare klip te vervallen, indien het water slechts diep genoeg rondom is.

Indien een klein eiland midden in eenen snellen tijgang gelegen is, dan zal de stroomtak, welke langs het eene einde loopt, zich op eenigen afstand voorbij het eiland, met den stroomtak, welke langs het andere einde heen schiet, weder vereenigen en tusschen elkander eene gebogene ruimte insluiten, waarin bijna geen of slechts een zeer flaauwe stroom naar het eiland gaat, in tegenstelling met de andere stroomen. Deze stilstaande ruimte in het midden van twee sterke getijen noemt men eene neer of wantij. Indien het eiland, hetwelk deze neer veroorzaakt, groot is, en als er andere klippen of eilandjes digt bij zijn, welke door hunne ligging veroorzaken, dat de stroom ver uit zijnen regtstreekschen koers gedreven wordt, dan vereenigen zich de beide stroomtakken niet weder, zoo als in het vorige geval, maar openen zich voorbij het eiland in eenen parabolischen vorm hoe langs hoe meer, nemen gaandeweg in kracht af, en verliezen zich onmerkbaar in de opene zee. Wij hebben reeds voorbeelden van deze neeren opgegeven.

Sommige neeren hebben $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ mijl lengte, en zijn dus zeer gemakkelijk om in over en weder te houden, tot dat het getij af is. In eenige is de grond schoon, en dan kan men naar de gelegenheid daarin ankeren, tot dat het gunstige getij inzet. Deze neeren zijn voor schepen of booten niet alleen dienstig, om zich voor eenen sterken stroom te beschutten, maar ook, om tegen dien stroom in te werken, en daardoor in staat te zijn, hem met meer voordeel over te steken, overeenkomstig de ligging der onderscheidene plaatsen, waarheen men bestemd is. De uitgestrektheid en rigting dezer neeren zijn altijd, wanneer het getij sterk is, op het gezigt kennelijk, want de tegenstand der stroomen, die haar insluiten, veroorzaakt, dat met winderig weder of met springtijen de golven daar hooger staan, en met stil weder of dood tij is het water daar meer donker van kleur dan op andere plaatsen. De gedeelten, alwaar de meeste beweging in het water is, zijn bij de twee uiteinden van het eiland, en een weinig voorbij den top of het uiteinde der neer, alwaar de stroomtakken zich weder vereenigen.

De botsing van deze tegenstrijdige en schuinsche stroomen nabij het eiland, veroorzaken eene cirkelvormige beweging in het water; en indien de snelheid van de getijen groot is, dan vormen zich daar maalstroomen of draaikolken in den vorm van eene omgekeerde klok, wijder en ronder bij den mond, en naauwer en dieper naar het midden. Die, welke met springtijen in de *Pentland Frith* digt bij de eilanden *Stroma* en *Swona* worden gevormd, kunnen een schip geheel doen ronddraaijen, maar zijn echter niet sterk genoeg, om het

anderzins te benadeelen. Daar zijn echter voorbeelden, dat kleine booten, die door de onachtzaamheid der roeijers daarin geraakten, werden ingezwolgen. De opening of kolk is het grootst, wanneer zij zich het eerst vormt, en wordt met den stroom medegevoerd, langzamerhand weder in grootte afnemende, tot dat zij geheel verdwijnt. Voor het eindigen van zoodanige kolk zullen er zich somtijds nog twee of drie andere vertoonen, welke elkander als zoo vele kuilen in de zee opvolgen, en met het getij worden medegevoerd. De zuiging of cirkelvormige aantrekking, welke het water verkrijgt, schijnt zich echter niet verre van den kolk te verwijderen, dewijl het den Heer MACKENZIE gebeurde; dat hij in eene boot op 60 voet afstands van een dezer maalstroomen of *wells*, zoo als men die in de *Orkades* noemt, voorbij roeijende, geene merkbare trekking daarvan kon bespeuren; maar het was ook tegen het laatst van het getij, en zijne kracht was reeds merkelijk verminderd. De middellijn van den mond der kolk schatte hij toen tusschen de twee en drie voet. De visschers verzekeren, dat indien zij gewaar worden in de zuiging van eenen maalstroom te zijn geraakt, en de tijd hun toelaat, om een' riem of ander ligchaam van eenigen omvang over boord te werpen, zij er dan veilig doorheen kunnen varen. De oorzaak hiervan is, dat wanneer de ineenlooping der oppervlakte gebroken wordt, en de ronddraaijende beweging van het water door eenig ligchaam, daar in geworpen, wordt verhinderd, het water van alle zijden instroomt en de kolk opvult. Door dezelfde oorzaak kan er met winderig weder, of als de golven breken, ofschoon er eene omdraaijende beweging plaats heeft, geene kolk bestaan.

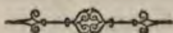
Indien er eene steile blinde klip, die niet te diep onder de oppervlakte van het water ligt, nabij de zamenvloeijing van zulke snelle getijen gevonden wordt, dan heeft er een allerzonderlingst verschijnsel plaats; want de stroom, in zijnen loop verhinderd wordende, en in eens over de klip heenvallende, wordt met kracht weder terug gekaatst, en voert zand, schelpen, visschen en andere losse ligchamen, zelfs kleine vaartuigen, of wat zich ook in de nabijheid mogt bevinden, met groote kracht met zich mede van het midden der uitbarsting naar den omtrek; de geheele oppervlakte begint dan op te borrelen en als het ware te kooken, tot dat er eene geregelde omdraaijende beweging plaats heeft, en er zich een maalstroom vormt, welke met den stroom wordt medegevoerd, en ten laatste, zoo als bevorens gezegd is, langzamerhand afneemt en verdwijnt. Kort daarna volgt er eene nieuwe uitbarsting, welke door eene kooking en eenen maalstroom wordt opgevolgd; vervolgens weder eene andere, tot dat eindelijk de kracht van den stroom vermindert, of tot dat het water te veel rijst of valt, boven of beneden de klip.

Indien het getij sneller of schuinscher langs het eene dan langs het andere einde van een eiland loopt, dan blijft er een flaauwe stroom bestaan, die van den eenen stroom naar den anderen loopt: dat is, het getij langs de eene zijde van het eiland loopt langer in de eene rigting dan in de tegenovergestelde.

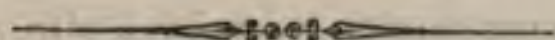
Indien een sterk stroomgetij den mond van eene haven of baai, die niet verre landwaarts instrekt, dwars voorbij loopt, dan zal in die baai een flaauwe stroom plaats hebben, die tegen den anderen stroom inzet. Hierop achtgevende, kan een schip zijnen koers vervolgen of eene haven bereiken, terwijl een ander schip door de getijen wordt weggevoerd.

Gedurende het laatste uur of half uur van sterke springtijen vertoont zich de stroom in het midden van een kanaal of *Sound*, en somtijds ook op ¼ tot ½ mijl afstands van eene opene kust, opborrelende en brandende, als of hij over eene ondiepte liep, of binnen een zeer naauw kanaal besloten was, terwijl aan weêrszijden de zee geheel in rust is. Dit is door vreemdelingen dikwerf voor ondiep water aangezien, en heeft hun, om het te vermijden, eenen noodeloozen omweg doen maken, of wel op eene ongeschikte plaats doen ankeren.

Daar zijn verscheidene tijgangen tusschen de *Orkadische* eilanden, waar alleen gedurende de eb eene hooge deining en breking der zee plaats heeft, zelfs met stil weder, zoodanig, dat somtijds open vaartuigen niet zonder gevaar daar doorheen kunnen zeilen; terwijl met den vloed het water daar even slecht of vlak is als op eenige andere gedeelten. Zoodanige plaatsen noemt men in de *Orkades*, *Rosts*, en de inboorlingen vermijden die zorgvuldig met de eb, maar zijn er met den vloed in het geheel niet bevreesd voor. Een *Rost* is het sterkst met springtijen en westelijke winden. De gevaarlijkste zijn: *Dennis Rost*, aan de noordzijde van *Noord Ronaldsha; Lashy Rost*, tusschen het *Calf of Eda* en *Sanda; Rull*, digt bij *Wart Holm*, aan de zuidzijde van *Westra;* en *Swelky* aan de westzijde van *Stroma* in de *Pentland Frith.*



DE KUSTEN VAN FRANKRIJK, BELGIE, DE NEDERLANDEN, HANOVER EN DENEMARKEN, VAN KAAP GRISNEZ TOT DEN HOEK VAN SCHAGEN.



X^de Afdeeling.

VAN KAAP GRISNEZ TOT OSTENDE.

Beschrijving van het Land, enz.

De *Fransche* en de geheele *Vlaamsche* kust, van benoorden *Calais* tot aan het land van *Cadsand*, is laag en met zandduinen bedekt; binnen 's lands rijst de grond langzamerhand, waardoor de kerken en andere hooge gebouwen tot op eenen grooten afstand in zee zigtbaar zijn. Vóór deze kust liggen een aantal banken, waaronder er eenige zeer gevaarlijk zijn; het grootste gedeelte daarvan is onder de benaming van de *Vlaamsche Banken* bekend, en zal in het vervolg worden beschreven.

LICHT op KAAP GRISNEZ. Op dezen uithoek brandt een draailicht, hetwelk om de halve minuut verduistert, en op 5½ mijl afstands zigtbaar is; de lantaarn is 208 voet boven de zee verheven. Wanneer men het licht binnen de 2½ à 3 mijl nadert, is de verduistering niet volkomen, maar blijft er steeds een flaauw licht zigtbaar; hierdoor onderscheidt zich dit licht van het draailicht te *Calais*, hetwelk om de 1½ minuut totaal verduistert.

Kaap *Grisnez* is eene krijtrots van een grijs en een witachtig aanzien, waarop eene batterij ligt; in het N.O.t.O. 1½ mijl verder is kaap *Blancnez* of *Calais Cliff*, eene witte krijtrots, die op 4½ of 5 mijl afstands te zien is; 1½ mijl beoosten *Calais Cliff* ligt de stad *Calais*.

CALAIS ligt 5¾ mijl O.Z.O. van *Dover* op de Engelsche kust, Z.O.t.O. 5⅛ mijl van *Zuid Voorland*, en Z.Z.O. 5¾ mijl van het vuurschip van het *Gom*- of *Goodwin*-zand. Wanneer men deze plaats uit zee nadert, vertoont zij zich als een eiland; men zal er drie torens gewaar worden, waarvan er een veel grooter is dan de beide anderen; ook staan er verscheidene windmolens.

De stad *Calais* heeft eenen langwerpig vierkanten vorm, en wordt door eene sterke citadel en verscheidene andere forten verdedigd. Het inkomen van

de haven is langs een havenhoofd, dat bijna $\frac{1}{4}$ mijl lengte heeft, en op welks westelijk uiteinde het fort *Rouge* gelegen is, terwijl even beoosten het havenhoofd het fort *Verte* ligt, hetwelk op palen op het zandstrand gebouwd is. De haven of basin binnen de hoofden is alleen voor kleine vaartuigen geschikt, die er met hoog water inkomen. Door middel van binnenvaarten heeft *Calais* gemeenschap met *St. Omer*, *Gravelines*, *Duinkerken* en *Ostende*, en er wordt vrij wat handel gedreven.

LICHTEN te CALAIS. Op eenen toren in de oude vestingwerken brandt een draaivuur, hetwelk om de 4 minuten geheel verduistert, en op 5 mijl afstands gezien kan worden. Op het noordeinde van het westelijk hoofd brandt een rood havenlicht, dat slechts 17 voet hoog is, en op $\frac{1}{2}$ mijl afstands zigtbaar is; ook brandt er nog een getijlicht op het fort *Rouge*, aan de westzijde van het inkomen; dit is een vast, wit licht, maar brandt slechts wanneer er $8\frac{1}{2}$ voet water tusschen de hoofden is. Met zeer slecht weder gebeurt het soms, dat er geene mogelijkheid is het havenlicht te ontsteken, in dat geval brandt dan alleen het getijvuur, ten zij het binnenloopen in de haven ondoenlijk is. Met mistig weder wordt er eene klok geluid; ook is er op het havenhoofd een vlaggestok, waarmede bij dag aan de loodsen en visschers de diepte door seinen wordt kenbaar gemaakt.

Ruim 1 mijl beoosten *Calais* is *Waldam*, met eene platte kerk en eenen kleinen, spitsen toren; aan wederzijden daarvan staat een windmolen en eenige boeren-huizen. Omtrent $\frac{3}{4}$ mijl beoosten *Waldam* is de kerk van *Oye*, welke eenen hoogen, spitsen toren heeft, en kenbaar is door eenen windmolen daar bewesten. $\frac{7}{8}$ mijl verder is *Grevelingen;* het land tusschen beiden is laag en duinig; omtrent halverweg tusschen *Calais* en *Grevelingen* vormt de kust eenen uithoek, welke de punt van *Oye* genoemd wordt, en waar beoosten een fort en een toren is.

GREVELINGEN of *Gravelines* ligt omtrent $2\frac{3}{4}$ mijl O. t. N. van *Calais;* de kerk heeft eenen hoogen, spitsen toren, en dit stadje is kennelijk door twee windmolens, waarvan er een aan de oost- en de andere aan de westzijde der stad staat. Op eenigen afstand uit zee vertoont zich deze plaats als een eiland, dewijl het land aan beide zijden laag is; even beoosten de stad staat een oud klooster; de haven van *Grevelingen* valt met de eb droog.

LICHT te GREVELINGEN. Te *Grevelingen* brandt een vast licht, op eenen toren, beoosten het inkomen der haven; de lantaarn is 102 voet boven de oppervlakte der zee, en het licht kan met helder weder op $3\frac{3}{4}$ mijl afstands gezien worden. Nog branden er twee lantaarns, ten dienste der visschersvaartuigen op het westelijk havenhoofd, maar deze zijn slechts op $\frac{1}{2}$ mijl afstands zigtbaar. Ruim $1\frac{1}{4}$ mijl ten O. N. O. van *Grevelingen* is *Oud Mardijk*, kennelijk door zijnen lagen en platten vierkanten toren; *Nieuw Mardijk* ligt $\frac{3}{4}$ mijl beoosten *Oud Mardijk*, en heeft eenen spitsen toren. Binnen 's lands ziet men nog den toren van *Loon*, met eenen molen aan elke zijde; verscheidene andere molens zijn ook hieromtrent zigtbaar, voorts nog de breede, platte toren van *Groot Synthe*, en de kleine, spitse toren van *Klein Synthe*.

DUINKERKEN ligt $2\frac{1}{2}$ mijl O. t. N. van *Grevelingen*, en 5 mijl van *Calais;* deze stad is gemakkelijk te kennen door zijnen vierkanten toren, welke de

hoogste van dat soort op de geheele kust is, en met helder weder op 4 of 5 mijl afstands uit zee kan gezien worden. Het stadhuis is ook een groot vierkant gebouw, met eenen kleinen toren, nabij de kerk staande, en op 3 mijl afstands zigtbaar.

Deze stad drijft veel handel; men nadert haar tusschen hoofden door een kanaal, dat $\frac{3}{8}$ mijl lengte heeft. De haven en het basin is binnen de stad, en de reede is vóór den mond van het inkomen der haven, en binnen eene zandbank, die evenwijdig met de kust strekt. (1)

LICHTEN te **DUINKERKEN**. Te *Duinkerken* brandt een draailicht, hetwelk elke minuut verduistert, en met gunstige gelegenheid van top tot buiten de *Duinkerksche* banken op 6 mijl afstands zigtbaar is; binnen de 3 mijl afstands genaderd zijnde, is de verduistering niet volkomen, maar blijft er steeds een flaauw licht zigtbaar. Nog brandt daar een vast licht op het westelijk havenhoofd, dat maar op $1\frac{1}{2}$ mijl afstands zigtbaar is, en sedert den 1sten Januarij 1845 nog een ander vast licht op den toren van *Huguenar;* dit laatste dient ter bepaling van het vaarwater van de hoofden naar dien toren, en is op de streek van N. O. $\frac{1}{2}$ N. en Z. W. $\frac{1}{2}$ Z. op 3 mijl zigtbaar; eene streek aan wederzijden van die peiling kan men het slechts $1\frac{1}{2}$ mijl ver zien, en daar buiten is het onzigtbaar.

Tusschen *Calais* en *Duinkerken* heeft men eenig hoog binnenland, dat den berg *Cassel* genoemd wordt; met helder weder is dit land uit zee zigtbaar, en dienstig om dit gedeelte der kust te verkennen. In de nabijheid van *Duinkerken* zijn verscheidene forten, en daar achter binnen 's lands ziet men de torens van *Bergues* of *Wynoxbergen.*

Van *Duinkerken* strekt de kust N.O. t. O. naar *Nieuwpoort*, het land is laag en duinig; in deze tusschenruimte zijn de dorpen *Lafrenouck*, *Zuidcoote*, *Adingkerke*, *Furnes* en *Wulpen.* Omtrent $2\frac{1}{2}$ mijl beoosten *Duinkerken* is de *Broers* duin, zijnde een lang witachtig duin, hooger dan de overige daaromtrent, veel overeenkomst hebbende met *Kijkduin* op de Hollandsche kust, maar grooter; de beide torens van *Furnes* staan wat verder binnen 's lands, zoodat dit gedeelte der kust goed te kennen is.

NIEUWPOORT ligt $3\frac{3}{4}$ mijl van *Duinkerken*, $6\frac{1}{4}$ mijl van *Grevelingen*, $8\frac{3}{4}$ mijl van *Calais*, en omtrent $1\frac{1}{4}$ mijl beoosten de *Broers* duin; dit stadje heeft verscheidene torens en windmolens, welke zich uit zee als eene vloot schepen voordoen, maar de kerktoren, welke vierkant is en eene borstwering aan den top heeft, is zeer kennelijk en grooter dan de overige. De haven kan alleen door kleine vaartuigen worden gebruikt, welke er met laag water aan den grond vallen; het is er naauw, en met harde westelijke winden onveilig.

LICHT te **NIEUWPOORT**. Aan de oostzijde der haven van *Nieuwpoort* is een vast rood vuur ter hoogte van 28 voet boven hoog water; het brandt van half vloed tot half eb, en is op 1 tot $1\frac{1}{4}$ mijl afstands zigtbaar.

Van *Nieuwpoort* strekt de kust N. O. t. O.; op $\frac{3}{8}$ mijl afstands is de hooge, stompe toren van *Lombardzijde*, en $\frac{1}{4}$ mijl verder is *Westende*, met eenen spitsen

(1) Zie verder over de betonning der reede *Duinkerken* de *Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen*, door JB. SWART, 1855, 1e Afd., pag. 500.

toren. *Middelkerke* ligt 1 mijl van *Nieuwpoort*, en heeft eenen hoogen, spitsen toren; $\frac{3}{8}$ mijl verder is *Raversyde*, met eenen vierkanten, platten toren, en weder $\frac{5}{8}$ mijl verder is *Mariakerke*, met eenen kleinen, spitsen toren.

OSTENDE ligt in het N. O. t. O. $2\frac{1}{4}$ mijl van *Nieuwpoort*, N. O. t. O. $\frac{1}{2}$ O. 6 mijl van *Duinkerken*, en O. N. O. 11 mijl van *Calais*. Deze stad vertoont zich op eenigen afstand als een eiland, heeft eenen hoogen, spitsen toren, een stadhuis met eenen vierkanten toren en drie windmolens; twee dezer molens, waarvan er aan elke zijde der stad een staat, zijn duidelijk te zien, maar de derde staat midden in de stad, en kan minder goed onderscheiden worden.

LICHTEN te OSTENDE. Bewesten de stad is een vast licht op 51° 13′ 50″ N. Br. en 2° 55′ 23″ O. Lengte, zigtbaar van Z. 63° W. tot N. 50° O.; het is 92 voeten hoog, en zigtbaar op den afstand van 3 mijlen.

Op den oostkant van het inkomen der haven zijn twee getij-lichten, staande O. Z. O. en W. Z. W. van elkander; in *één* gebragt zijnde, geven zij de strekking van de havengeul aan. Het westelijkste licht staat op het oostelijk havenhoofd, en is roodachtig van kleur, het oostelijkste staat in de duinen, en beide branden alleen, wanneer er 15 voet water aan het inkomen is; zij kunnen op ruim $1\frac{1}{2}$ mijl afstands gezien worden.

Behalve de genoemde lichten zijn er nog twee vaste lichten: een groen op het noordeinde van het Westhoofd, dit brandt van zons ondergang tot het opgaan der zon, en een rood op het oostelijke hoofd; dit laatste wordt ontstoken als met wassend water 9 voeten diepte is aan het inkomen tusschen de hoofden, en weder uitgedaan als de bovengenoemde twee getijlichten aangestoken worden. (1)



Beschrijving der Banken van Kaap Grisnez tot Ostende.

De eerste bank, die wij van kaap *Grisnez*, noordwaarts opgaande, aantreffen, is de

LIGNE of ANCLIN-BANK; het westeinde ligt $\frac{3}{16}$ mijl N. t. O. van dezen uithoek, strekt van daar evenwijdig met de kust, en is ruim $\frac{1}{2}$ mijl lang; het oosteinde is omtrent $\frac{1}{4}$ mijl breed, en moet noodzakelijk vermeden worden, want op het ondiepste gedeelte blijft maar 3 of 4 voet water staan. Bij het westeinde is $3\frac{1}{2}$ vad., en op het N. O. einde 6 vad., maar het binnenste gedeelte is ondieper; tusschen deze bank en de kust is eene naauwe passage, waarin van 2 tot 4 vad. water staat.

Aan de buitenzijde dezer bank kan men, in 19 tot 17 vad. goed houdenden grond, tij stoppen. Benoorden de *Ligne* liggen twee bollen, N. O. van elkander, die de *Barrière* genoemd worden, en met laag water droog vallen.

LES QUENOES zijn drie ondiepten, waarop maar $1\frac{1}{2}$ tot 2 vad. water gevonden wordt, met 10, 8, 6 en 9 vad. rondom; zij liggen N. W. t. N. van kaap *Blancnez*; de buitenste ligt ruim $\frac{3}{8}$ mijl van den wal.

De RIDEN is een smalle rug, welke $\frac{3}{4}$ mijl om de N. O. strekt, en waarop 3 en 4 vad. gevonden wordt, behalve in het midden, waar een bol is met

(1) Zie verder *Verhandelingen en Berigten*, Jaargang 1850, bl. 68—71.

slechts 11 voet water er op en 8 en 9 vad. digt bij aan elke zijde. Men peilt daarop de kerk van *Tardinghen* in het Z. W. ½ Z., even vrij van kaap *Blancnez*, en den vuurtoren van *Calais* O. Z. O.; deze bol ligt ⅞ mijl van *Calais*, en ⅜ mijl van de naaste kust. Als men den toren van *Calais* in het O. t. Z. brengt, en op die peiling de *Riden* overzeilt, gaat men in 4 of 5 vad. over de bank heen, en vindt daar binnen weder 10 en 12 vad. Regt voor *Calais* is ook nog een rug, van ¾ mijl lengte, die de *Banc des Têtes* genoemd wordt.

De buitenreede van *Calais* is tusschen de *Riden* en de kust bewesten de haven. De grond is daar goed, en bestaat uit grof zand en schelpen; de merken om te ankeren zijn: de groote toren van *Calais* O. Z. O. of O. t. Z., in één met het westelijkste fort, en *Blancnez* twee scheepslengten vrij van het oostelijk gedeelte van de *Calais-Cliff*.

DE VLAAMSCHE BANKEN.

Het westelijkste gedeelte dezer banken is algemeen onder de benaming van de Duinkerksche banken bekend, deze zijn: de *Cliff*-bank of *Polder*, de Buiten-, Midden- en Binnen-*Ruiting*, de *Bergues*, de West-, Midden- en Oost-*Dijk*, de West- en Buiten-*Ratel*, de West, Drooge en Oost-*Bree*, de *Smal*, de *Snow*, de *Braak*, de *Helst*, de *Trapegeer* of *Cams* bank, enz.

De CLIFF-BANK of POLDER (1) is de buitenste van allen, strekt N. O. en Z. W., en heeft 3 mijl lengte; zij scheidt zich in twee deelen, het zuidelijkste gedeelte, bij onze zeelieden onder den naam van de POLDER bekend, heeft omtrent ¼ mijl middellijn, en is ten uiterste gevaarlijk, dewijl er maar 10 voet, of, volgens de opgave van anderen, maar 3 of 4 voet water op staan blijft; het zuideinde daarvan ligt in het N. W. 3¾ mijl van *Duinkerken*, in het N. ½ W. 3 mijl van *Gravelines*, en in het O. Z. O. ¼ O. 5 mijl van het lichtschip van het *Gom*-zand. Eene halve mijl ten N. O. van dit gedeelte is het zuideinde van het noordelijk gedeelte, alwaar men 5 vad. loodt. Overigens heeft men op de *Cliff*-bank van 6 tot 9 vad. water.

De hooge torens van *Duinkerken* en *Bergues* zijn, zelfs met helder weder, de eenige voorwerpen, welke van de *Cliff*-bank zigtbaar zijn; in eene lijn gebragt, peilt men deze Z. Z. O. ½ O., en daarmede gaat men over het noord-oosteinde van de bank heen. Dewijl de *Polder* niet kan worden aangelood, kan deze bank als zeer gevaarlijk worden aangemerkt. Om zich tusschen de *Polder* en de *Buiten Ruiting* niet te misgissen, heeft men slechts op te merken, dat digt bij het Z. Westeinde dezer eerste bank 19 en 20 vad. water gevonden wordt, terwijl men bij het westelijkste gedeelte van de *Buiten Ruiting* met 10 tot 13 vad. vinden zal. Tusschen de *Cliff*-bank en de *Buiten Ruiting* is 15 tot 21 vad. slecht zand, schelpen en grove gruisgrond.

De BUITEN en BINNEN RUITING liggen binnen de *Cliff*-bank, en nagenoeg evenwijdig met deze op den afstand van bijna 1½ mijl. Op deze banken zijn bollen en ruggen met 1 tot 3 en 4 vad. Het ondiepste gedeelte met

(1) In de Kaart van het Zuidelijk deel der Noordzee, volgens de opneming van Capt. HEWETT, London 1842, wordt de *Cliff*-bank *Sandettie* genoemd.

6 voet water ligt bijna 2½ mijl N. t. O. ½ O. van *Calais* en ruim 2¼ mijl N. W. ½ W. van *Grevelingen*, op 51° 6′ N. Br. en 1° 55′ O. Lengte. De beide banken zijn te zamen 3½ mijl lang in N. O. en Z. W. rigting. Het oostelijkste gedeelte ligt in het N. N. W. ¾ W. 3¼ mijl van *Duinkerken*, en in het N. t. O. 3½ mijl van *Grevelingen*.

De BINNEN RUITING heeft eene onregelmatige driehoekige gedaante met ongelijke diepten; men vindt daarop altijd eene ongemakkelijke zee. Het westelijkste gedeelte, met 3 vad., ligt omtrent N.W. t. N., en het oostelijkste gedeelte met gelijke diepte, N. t. W. ½ W. van *Duinkerken;* de strekking der bank is N. O. en Z. W. Het ondiepste gedeelte, waarop maar 12 voet is, ligt in het N. N. W. van *Duinkerken* 2½ mijl af, en omtrent in het N. N. O. ½ O. 3 mijl van *Grevelingen*. Daar is nog een bol bij het westelijkste gedeelte, waarop maar 12 voet gevonden wordt, en die men vermijden zal door den toren van *Bergues* even vrij te houden bewesten dien van *Duinkerken*, op de streek van Z. Z. O. ½ O. Op de overige gedeelten vindt men nergens minder dan 3 vad. Tusschen de *Midden* en *Binnen Ruiting* heeft men van 9 tot 14 vad. zand, schelpen en gruisgrond.

BERGUES. Onder deze benaming vindt men op de kaart van Kapt. HEWETT eene bank aangeteekend, die ¼ mijl benoorden de *Binnen Ruiting* ligt, en waarop twee bollen met 3 tot 3½ vad. gevonden worden, met 5 tot 9 vad. rondom; aan den buitenkant vindt men 16 vad., en tusschen dezelve en de *Ruitings* 10 tot 13 en 16 vad.

DE DIJK is de algemeene benaming van eene zeer lange, smalle bank, welke eigenlijk uit drie afzonderlijke banken bestaat, deze zijn: de *Orteil* of *West Dijk*, de *Midden Dijk* en de *Oost Dijk*.

Het westelijkste gedeelte van de *Orteil* ligt in het N. t. W. omtrent 1½ mijl van de kerk van *Oye*, in het W. ¾ N. van *Duinkerken*, en in het N. W. ½ W. van *Grevelingen;* de breedte is daar niet meer dan 2 kabellengten. Het oosteinde ligt in het W. N. W. ¼ W. van *Duinkerken* 2½ mijl af, en in het N. ½ W. 1¾ mijl van *Grevelingen;* het minste water op de *West Dijk* is 2½ vad.; dat gedeelte ligt met den kerktoren van *Watlen* in één met *Grevelingen*.

Tusschen de *Buiten Ruiting* en de *Orteil* is 15 tot 18 vad. diepte, zand, kleine schelpen en gruisgrond.

De *Midden Dijk* of de eigenlijke *Dijk* is van de *Orteil* afgescheiden door eenen naauwen doortogt met 4 en 5 vad.; het westeinde van den *Midden Dijk* ligt N. W. t. W. ½ W. 2⅜ mijl van *Duinkerken*, en N. ½ O. 1½ mijl van *Grevelingen;* van daar strekt de bank N. O. t. O. ruim 1½ mijl; het oostelijk uiteinde ligt in het N. N. W. 1⅞ mijl van *Duinkerken*, en in het N. N. O. ½ O. 3 mijl van *Grevelingen;* de diepte op deze bank verschilt van 3 voet tot 3 vad. Het ondiepste gedeelte begint ¼ mijl van het oosteinde, en is omtrent ¾ mijl lang; het westeinde van het ondiepste gedeelte ligt N. W. ½ W. 1⅞ mijl van *Duinkerken*, en in het N. t. O. ¾ O. 2$\frac{3}{16}$ mijl van *Grevelingen;* de grootste breedte van den *Dijk* is ¼ mijl; hij ligt ¾ mijl binnen de *Midden Ruiting*, en de diepte tusschen beiden verschilt van 6 tot 17 vad.

De *Oost Dijk* is van den *Midden Dijk* afgescheiden door een kanaal van ¼ mijl breedte, waarin van 6 tot 9 vad. water gevonden wordt. Het lei-

dingsmerk door dit kanaal is de kerk van *Duinkerken* juist in het midden tusschen *Bergues* en *Cassel*, op de streek van Z. t. O. $\frac{3}{4}$ O.; men moet echter opmerken, dat het ondiepste gedeelte van de *Binnen Ruiting* op hetzelfde merk ligt, omstreeks $\frac{3}{4}$ mijl verder zeewaarts. Het Z. W. einde van den *Oost Dijk* ligt N. t. W. $\frac{1}{2}$ W. 2 mijl van *Duinkerken*, en N. N. O. $\frac{3}{4}$ O. 3 mijl van *Grevelingen;* men heeft daar *Cassel* even vrij bewesten *Duinkerken*. De strekking der bank is van daar N. O. t. N. $\frac{3}{4}$ mijl; deze bank is zeer gevaarlijk; het ondiepste gedeelte is bij het Z. W. einde, men vindt daar slechts 5 tot 9 voet water; deze ondiepe rug strekt om de N. N. O. tot *Duinkerken* in het Z. $\frac{1}{2}$ W. komt; benoorden de bovengemelde ondiepte is 2 tot 3 vad., en daar verkrijgt de *Oost Dijk* de naam van

CLIFF-BANK, vervolg van den *Dijk*, strekt nog 4 mijl om de N. N. O., tot op 50° 21′ N. br. en 2° 32′ L. Oost, met eene diepte van 2, 3 tot 5 en 6 vad. Deze bank is dus zeer gevaarlijk voor schepen, die naar de *Schelde* bestemd zijn, en het is raadzaam, in hare nabijheid, het lood vlijtig te gebruiken.

De **BINNEN** of **WEST RATEL** ligt bezuiden den *Midden* en *Oost Dijk*, en is slechts door eene naauwe geul daarvan afgescheiden, waarin men echter 12 vad. water vindt; het westeinde ligt $\frac{1}{16}$ mijl van den *Dijk* en tusschen beiden vindt men 4 en 5 vad. Dit westelijk gedeelte ligt N. W. t. W. ruim $1\frac{3}{4}$ mijl van *Duinkerken*, en N.N.O. 2 mijl van *Grevelingen;* het oosteinde is regt N. ruim $1\frac{3}{4}$ mijl van *Duinkerken* en N.W. t.W. $\frac{1}{2}$ W. $2\frac{7}{8}$ mijl van *Furnes*. De strekking dezer bank is omtrent O. N. O. en W. Z. W., de lengte bedraagt $1\frac{3}{4}$ mijl, maar de breedte is zeer ongelijk; het ondiepste gedeelte ligt omtrent regt in het midden, en is $\frac{1}{2}$ mijl lang en bijna $\frac{1}{4}$ mijl breed; op dezen rug is maar 2 tot 3 voet water. Op deze laatste diepte heeft men de torens van *Bergues* en *Duinkerken* in elkander en op de overige gedeelten vindt men 2, 3 en 4 vad.

De **BUITEN RATEL** ligt omtrent $\frac{3}{4}$ mijl ten O. N. O. van den *Oost Dijk* en tusschen beiden vindt men 7 tot 12 vad. water; het zuidwesteinde ligt benoorden het N. O. einde van de *Bree*-bank; het kanaal tusschen beiden is omtrent $\frac{1}{4}$ mijl breed, met 6 tot 9 vad. diepte; bij dit einde van den *Buiten Ratel* ligt een gevaarlijke bol, waarop maar 8 voet water staat, in het N.t.O $\frac{1}{2}$ O. $2\frac{1}{2}$ mijl van *Duinkerken*, en N. W. $2\frac{5}{8}$ mijl van *Furnes*. Van daar strekt de bank 2 mijl N. O. $\frac{1}{4}$ N. en heeft $\frac{1}{4}$ mijl breedte; $\frac{3}{4}$ mijl N. O. van de gemelde ondiepte is nog een andere rug van bijna $\frac{1}{4}$ mijl lengte, waarop maar 6 of 9 voet staan blijft; overigens vindt men op deze bank van $1\frac{3}{4}$ tot 4 vad; het N. O. einde ligt N. t. W. $3\frac{1}{4}$ mijl van *Furnes*, en N. W. t. N. $2\frac{3}{4}$ mijl van *Nieuwpoort*. Bij dit N. einde liggen nog eenige afgezonderde bollen, waarop 3 en 4 vad. water staat, met 5, 6 en 7 vad rondom; de buitenste ligt op $\frac{1}{4}$ mijl afstands, en heeft 4 vad. diepte. Regt noorden, $\frac{1}{2}$ mijl van het N. O. einde van den *Buiten Ratel*, is een smal bankje van $\frac{1}{4}$ mijl lengte, met 4 vad.; het midden daarvan ligt N. N. W. $\frac{3}{4}$ W. $3\frac{1}{4}$ mijl van *Nieuwpoort*, en N. t. W. $3\frac{1}{4}$ mijl van *Furnes*.

De **BREE-BANK**, eene van de grootste der Duinkerksche banken, is $3\frac{1}{2}$ mijl lang en daarop zijn drie gevaarlijke ondiepten, tusschen welke men doortogten heeft, waarin dieper water gevonden wordt. Deze drie ondiepten of bollen noemt men de *West-*, de *Drooge-* en de *Oost-Bree*. Het westeinde van de *Bree*-bank ligt W. N. W. $\frac{3}{4}$ W. $2\frac{1}{4}$ mijl van *Duinkerken*, en N. t. O $1\frac{3}{16}$ mijl van *Grevelingen;* op dit

gedeelte is 3 vad. Omstreeks $\frac{3}{8}$ mijl daar beoosten begint een rug van $\frac{7}{16}$ mijl lengte en $\frac{1}{8}$ mijl breedte, de *West Bree*, waarop in het midden maar 2 en 3 voet, maar op de uiteinden 8 en 9 voet water gevonden wordt; het westeinde van dezen rug ligt in het W. N. W. $\frac{1}{4}$ W., en het oosteinde in het N.W. t.W. van *Duinkerken.* Een halve mijl verder begint het westeinde van de middelste ondiepte, de *Drooge Bree*, welke $\frac{5}{8}$ mijl lang en $\frac{5}{16}$ mijl breed is, het westeinde ligt in het N. W., en het oosteinde in het N. t. W. van *Duinkerken*; met de torens van *Bergues* en *Duinkerken* in elkander, zoude men midden over deze bank heen loopen, en niet meer dan 3 voet water hebben; op de overige gedeelten is van 2 tot 10 voet. De derde rug, de *Oost-Bree*, ligt $\frac{5}{16}$ mijl verder, en is zeer smal, strekkende bijna $1\frac{1}{4}$ mijl om de N. O., met 3 tot 6 voet diepte; het westelijkste gedeelte daarvan ligt N. $\frac{1}{4}$ O., en het oosteinde N. N. O. $2\frac{1}{4}$ mijl van *Duinkerken;* tusschen de genoemde drie ondiepten is 2 tot 3 vad. water. Het merk, om bewesten de westelijkste ondiepte langs te zeilen, is de toren van *Grevelingen* in het Z. t. W. $\frac{1}{2}$ W.; het merk om tusschen de midden en oostelijkste ondiepten door te zeilen, is de toren van *Groot Synthe* in het Z Z. W. $\frac{1}{4}$ W. De *Bree*-bank is van den *Binnen* of *West Ratel* afgescheiden door een kanaal, dat op éene plaats zeer smal is, maar echter nergens minder dan $4\frac{1}{2}$ vad. water heeft. Het oostelijk einde van de *Bree*-bank ligt N. N. O. $\frac{1}{4}$ O. $2\frac{1}{2}$ mijl van *Duinkerken*, en N. W. $2\frac{1}{4}$ mijl van *Furnes;* van daar heeft men in de strekking van N. O. eene doorgaande diepte van 5 en 6 vad. tot bij de N. O. *Bree*-bank; wanneer *Furnes* in het Z. t. O. komt, krijgt men 4 vad. diepte, men is dan op het Z. W. einde dezer laatste bank.

De **N.O. BREE-BANK** is bij het westeinde $\frac{3}{4}$ mijl breed, maar wordt N. N. Oostwaarts op smaller. Het merk voor het westeinde is: de toren van *Furnes* omtrent Z. Z. O., even vrij beoosten de *Broers* duin, van daar is de strekking der bank N. O. t. N. 1 mijl, ofschoon er in dezelfde strekking omtrent $\frac{1}{4}$ mijl verder nog een bol met 4 vad. diepte ligt, met 5 en 6 vad. tusschen beiden. Ten oosten van het noordelijkste gedeelte op $\frac{1}{16}$ mijl afstands is nog een andere rug van $\frac{1}{8}$ mijl lengte, waarop maar $3\frac{1}{2}$ vad. staan blijft. Deze eerste bol van 4 vad. ligt in het N. $\frac{1}{4}$ O. $3\frac{5}{8}$ mijl van *Furnes*, en in het N. t. W. van *Nieuwpoort*, op deze laatste peiling ligt ook de opgegeven rug van $3\frac{1}{2}$ vad. Op de N. O. *Bree*-bank vindt men 3 tot 4 vad. water, behalve op het westelijkste gedeelte, alwaar twee kleine bollen zijn, waarop niet meer dan 14 en 16 voet diepte gevonden wordt; deze liggen N. W. t. N. van de kerk van *Nieuwpoort.*

De **SMAL-BANK** ligt binnen de *Bree*-banken; het westeinde in het N. N.W. $\frac{1}{2}$ W. $\frac{7}{8}$ mijl van *Duinkerken*, en W. t. N. bijna $1\frac{1}{2}$ mijl van *Zuidcoote.* Op dat gedeelte is 16 voet water en het merk daarvoor is *Duinkerken* en *Cassel* in één; maar dewijl er nog geen $\frac{1}{4}$ mijl oostelijker een zeer ondiepe rug ligt, zoo moet men *Duinkerken* vooral niet bewesten *Cassel* brengen. Van deze westelijke punt strekt de bank $1\frac{1}{2}$ mijl N. O. t. O. $\frac{1}{2}$ O., en vervolgens 2 mijl N. O. Het ondiepe gedeelte van de *Smal*-bank is zeer uitgestrekt, het westelijkste gedeelte daarvan begint N. t. W. $\frac{7}{8}$ mijl van *Duinkerken*, en het oostelijkste uiteinde daarvan ligt N. O. $\frac{3}{4}$ N. $2\frac{3}{4}$ mijl van die zelfde stad, en N. W. t. N. $1\frac{7}{8}$ mijl van *Furnes.* Een gedeelte daarvan, ter lengte van $\frac{3}{8}$ mijl valt geheel droog; de west- en oosteinden van dezen droogvallenden rug liggen N. N. O.

tot N.O.t.N. $1\frac{3}{8}$ mijl van *Duinkerken;* op de overige gedeelten vindt men van 1 tot 10 voet water, zoodat deze bank over het algemeen zeer gevaarlijk is. Het N.O. einde van de *Smal*-bank ligt N. $\frac{1}{2}$ W. $2\frac{5}{16}$ mijl van *Furnes*, en N.W. $\frac{1}{2}$ N. van *Nieuwpoort.* Op het N.O. gedeelte van de bank zijn nog eenige ondiepe bollen met 10 tot 14 voet water.

Omtrent $1\frac{5}{8}$ mijl ten N.N.W. van *Furnes* vereenigt zich de *Smal*-bank met de *Nieuwpoort*-bank, door middel van eenen rug, waarop 18 tot 24 voet water gevonden wordt, en vormt op deze wijze de noordelijke grens van de reede van *Nieuwpoort.*

De binnengronden, welke van bij de punt van *Grevelingen* tot bij *Nieuwpoort*, op omtrent $\frac{1}{2}$ mijl afstands evenwijdig met de kust strekken en de reede van *Duinkerken* ten noorden en ten oosten bepalen, worden in vier banken afgedeeld, die de volgende benamingen hebben: de *Snouw*, de *Braak*, de *Helst* en de *Trapegeer;* wij zullen elk derzelve afzonderlijk beschrijven.

De **SNOUW** is de westelijkste en het westeinde daarvan ligt N.N.O. $1\frac{3}{16}$ mijl van *Grevelingen*, W.t.N. bijna 2 mijl van *Duinkerken*, en N.N.W. $\frac{1}{2}$ mijl van de punt van *Grevelingen.* Op dit gedeelte ligt eene rood en zwart gestreepte ton in 5 vad., die het westelijk inkomen der reede van *Duinkerken* aantoont; van deze ton strekt de *Snouw* O.t.N. $\frac{3}{4}$ mijl, en vervolgens $\frac{7}{16}$ mijl O. $\frac{1}{4}$ N. Op het westeinde dezer bank is 3 en 4 vad. water, tot op omtrent $\frac{5}{16}$ mijl beoosten de ton, en een schip kan over de bank heenzeilen tot met *Mardijk* in het Z.O.t.Z., maar oostelijker is er slechts genoegzame diepte voor zeer kleine vaartuigen. Het ondiepste gedeelte begint in het N.W.t.N. van *Mardijk*, en in het N.N.O. $\frac{3}{4}$ O. van *Grevelingen.* Een klein gedeelte van de *Snouw*, ter lengte van $\frac{1}{16}$ mijl valt met laag water droog; deze rug ligt W.N.W. van *Duinkerken*, en N.N.O. $1\frac{3}{8}$ mijl van den toren van *Mardijk;* drie kabellengten daar beoosten is het oosteinde dezer bank.

Behalve de rood en zwart gestreepte ton op het westeinde van de *Snouw*, ligt er nog eene zwarte ton voor den zuidkant dezer bank, en eene roode ton daar tegenover op den noordkant van de gronden, die van de kust afsteken en de *Polder* genoemd worden. Deze tonnen wijzen het westelijk vaarwater naar de reede van *Duinkerken* aan. De genoemde zwarte ton n°. 1 ligt $\frac{1}{4}$ mijl beoosten de roode ton in 5 vad. Ruim $\frac{1}{2}$ mijl verder aan de noordzijde van het vaarwater ligt de zwarte ton n°. 2 in 4 vad., en O.t.N. $\frac{1}{4}$ mijl verder n°. 3 in $4\frac{1}{2}$ vad. De witte ton n°. 1 ligt $\frac{1}{8}$ mijl Z.O. van de zwarte ton n°. 1, en O.Z.O. $\frac{1}{4}$ O. ruim $\frac{1}{4}$ mijl van de rood en zwart gestreepte ton; de witte ton n°. 2 ligt ruim $\frac{1}{8}$ mijl Z.W.t.Z. van de zwarte ton n°. 2, en in het N. $\frac{1}{4}$ O. van den toren van *Mardijk.*

De **BRAAK** is door een naauw vaarwater, met 9 voet diepte, van de *Snouw* afgescheiden; deze doortogt ligt N.W.t.W. $\frac{1}{4}$ W. $\frac{7}{8}$ mijl van *Duinkerken*, en op dienzelfden afstand N.N.O. $\frac{1}{2}$ O. van *Mardijk.* Van daar strekt deze bank O. $\frac{1}{4}$ N. $\frac{5}{8}$ mijl, en vervolgens $\frac{1}{2}$ mijl om de O.N.O., waar zij zich vereenigt met de *Helst.* De breedte van de *Braak* bedraagt bij het westeinde $\frac{1}{16}$ mijl; deze breedte behoudt zij tot daar waar zij om de N.O. strekt, alwaar de bank in eens $\frac{3}{16}$ mijl breedte verkrijgt. De meeste diepte op de *Braak* is 9 voet, en op eenige plaatsen valt zij met lage tijen droog; deze gedeelten

liggen in het N.N.W. tot N. $\frac{3}{4}$ O. van *Duinkerken*. Kleine vaartuigen kunnen over dat gedeelte van de bank heen zeilen, hetwelk ligt tusschen de peilingen: *Duinkerken* in één met *Bergues* en *Klein Synthe* in één met den berg *Cassel;* maar uithoofde de ongelijke gronden kan men op niet meer dan 4 of 5 voet water rekenen; de *Braak* ligt ruim $\frac{1}{4}$ mijl van het laag watermerk op de kust. Tegen den zuidkant van de *Braak* ligt de reeds genoemde zwarte ton n°. 3, en $\frac{1}{2}$ mijl beoosten deze eene roode ton.

De HELST (1) vereenigt zich met de *Braak*, en bepaalt het oostelijkste gedeelte van de reede van *Duinkerken*. Deze bank is zeer ondiep en zeer gevaarlijk uithoofde der groote diepte, die men digt bij den zuidkant daarvan vindt. De strekking is omtrent O. N. O. en op de Z.O. punt, alwaar men 13 voet water heeft en eene roode ton ligt, is men in het N. O. van *Duinkerken*, en in het N.N.W. van *Zuidcoote*. Ruim $\frac{1}{4}$ mijl N. van deze ton ligt eene tweede roode ton op de N.O. punt van de bank in 16 voet, in het N.O. $\frac{1}{2}$ N. van den toren van *Duinkerken*, en in het N. $\frac{3}{4}$ W. van den toren van *Zuidcoote*. Op de N.W. punt van de *Trapegeer*-bank ligt eene witte ton in 19 voet, omtrent $\frac{1}{4}$ mijl van de laatstgemelde roode ton. Midden tusschen de laatstgenoemde roode en witte ton en midden in het noordelijk inkomen van de *Pas* van *Zuidcoote* ligt nog eene zwarte ton. Dit is de betonning van de *Pas* van *Zuidcoote*, de oostelijke passage naar de reede van *Duinkerken*, waarin 18 voet water gevonden wordt; maar van de bovengemelde witte ton tot binnen $\frac{1}{16}$ mijl van de zwarte ton steekt een rug af, waarop bollen zijn van niet meer dan 12 voet diepte.

De TRAPEGEER of *Cams*-bank is door de *Pas* van *Zuidcoote* van de *Helst* afgescheiden; zij vormt de oostelijke grens van de reede van *Duinkerken*, en strekt langs de kust oostwaarts op. Op deze bank digt bij de *Pas* van *Zuidcoote* is een bol met 9 voet, liggende in het N. t. O. $\frac{1}{4}$ O. van den toren van *Zuidcoote;* van daar vermindert de diepte naar het strand zeer onregelmatig.

De noordkant van de *Trapegeer* vormt de zuidelijke grens van de reede van *Nieuwpoort*, en strekt van bij de *Pas* van *Zuidcoote* tot voor *Nieuwpoort* omtrent $\frac{1}{2}$ mijl van de kust; deze noordkant is goed aan te looden, tot dat men de torens van *Furnes* in de *Broers* duin krijgt, dan moet men wat meer uit den wal houden en niet verder gaan dan tot in 5 vad.; omdat aldaar, N. t. W. $1\frac{1}{4}$ mijl van *Furnes*, een bol ligt met 9 tot 12 voet water. Deze bol, de *Broers* bank genoemd, voorbij zijnde, wanneer *Furnes* in het zuiden komt, kan men om de Oost doorzeilen tot vóór *Westhende*, en op het lood de kust naderen.

Wij gaan nu over tot de beschrijving van het oostelijkste gedeelte der Vlaamsche banken, die onder de benaming van de *Nieuwpoort*- en *Ostender* banken bekend zijn, zij zijn de volgende: de *Middelkerk*-, de *Nieuwpoort*-, de *Ostender*-, de *Stroom*- en de *Wenduine*-banken.

De MIDDELKERK-BANK ligt met het Z. einde $1\frac{1}{2}$ mijl N. W: van *Nieuwpoort* en met het noordeinde 2 mijlen N. W. van *Ostende*, en strekt $1\frac{1}{2}$ mijl N. N. O. en Z. Z. W.; zij bestaat uit verschillende ruggen en hompels, op geen van welke minder dan 15 voet met laag water gevonden wordt; maar een ondiepe rug, waarop maar 15 voet water is, ligt N. t. W. 2 mijl

(1) Bij HEWITT *Hils*.

van *Nieuwpoort*, en W. N. W. $\frac{1}{2}$ W. 2 mijl van *Ostende*. De *Middelkerk*-bank is de eenige der *Nieuwpoort*- en *Ostender*-banken, die geheel afgescheiden van de overigen ligt; alle de anderen zijn door eene diepte van 17 tot 26 voet met elkander verbonden. Door de ongelijkheid der gronden staat er met slecht weder eene zware zee op de *Middelkerk*-bank.

De **NIEUWPOORT-BANK** ligt $\frac{1}{4}$ mijl Z. O. van de *Middelkerk*-bank, en is daarvan gescheiden door een kanaal met 5 tot 6 vad. water. De *Nieuwpoort*-bank is $1\frac{1}{2}$ mijl lang in eene N. O. $\frac{1}{2}$ O. rigting, is ten zuiden aan de *Smals* verbonden door eene ondiepte met 3 tot 4 vad., en het N. O. einde is met de *Stroom*-bank vereenigd door eenen rug met 17 tot 24 voet diepte. Op de *Nieuwpoort*-bank loodt men 8 voet tot 4 vad. water, en N. N. W. van *Nieuwpoort* ligt eene plek met slechts 3 voet. Naar *Nieuwpoort* bestemd zijnde van het Noorden komende, kan men over de bank heen zeilen met de torens van *Furnes* vrij ten westen van de *Broers* duin.

De **OSTENDER BANK** ligt $\frac{3}{8}$ mijl beoosten de *Middelkerk*-bank; het Z. W. einde in het W. N. W. $\frac{1}{4}$ W. $1\frac{1}{2}$ mijl van *Ostende*, en regt noorden $2\frac{1}{8}$ mijl van *Nieuwpoort*. Van daar strekt de bank N. O. $1\frac{1}{2}$ mijl; het N. O. einde ligt N. t. W. $\frac{1}{2}$ W. $1\frac{3}{4}$ mijl van *Ostende*, en N. t. O. $\frac{1}{2}$ O. $3\frac{1}{2}$ mijl van *Nieuwpoort*. Het N. einde is zeer smal, en heeft 3 of 4 vad. diepte; maar tusschen het zuidwest einde, en dat gedeelte, hetwelk in het N. W. t W. van *Ostende* ligt, wordt zij breeder, heeft op verscheidene plaatsen slechts 13, 14 of 15 voet water, en vereenigt zich omtrent in het N. W., ruim $1\frac{1}{4}$ mijl van *Ostende*, met de *Wenduine*-bank. Dewijl de diepten op de *Ostender* bank zeer onregelmatig zijn, ofschoon daarop tot heden niet minder dan 2 vad. gevonden is, zoo staat daar op, vooral met noordelijke winden, eene zware zee, even als op de *Middelkerk*-bank; het is dus niet onwaarschijnlijk, dat de gronden zich daardoor verleggen, en dus de diepten ook aan verandering onderhevig zijn.

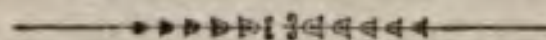
De **STROOM-BANK** is eene zeer gevaarlijke bank, welke van *Nieuwpoort* tot voorbij *Ostende* langs de kust strekt, en de Groote en Kleine Reede van *Ostende* van een scheidt; zij vereenigt zich omtrent $\frac{3}{8}$ mijl ten N. O. van *Ostende* door een diepte van 15 en 16 voet, met de gronden, die van de kust afsteken.

Het westelijkste gedeelte, waarop 24 voet water staat, ligt in het N. W. t. N. ruim 1 mijl van *Nieuwpoort*, en ruim $\frac{1}{2}$ mijl van het baken op het uiteinde van het havenhoofd van die stad; het merk voor dit einde is de toren van *Nieuwpoort* en deze baak in elkander, en men kan dat merk tevens als de oostelijke grens der reede van *Nieuwpoort* aanmerken. Dit westeinde ligt $\frac{1}{8}$ mijl van de *Nieuwpoort*-bank met 5 en 6 vad. water in die tusschenruimte, en $\frac{3}{16}$ mijl van de gronden, die van de kust afsteken, met 5 vad. tusschen beiden; op den kant van die gronden is 4 vad., naar de kust gaandeweg afnemende. De algemeene strekking van de *Stroom*-bank is N. O. t. O. $\frac{1}{2}$ O., en de Z.O. kant nadert tot op $\frac{3}{16}$ mijl het havenhoofd van *Ostende*. Het gevaarlijkste gedeelte begint in het N. $\frac{1}{4}$ W. van *Nieuwpoort*, en $\frac{3}{8}$ mijl van de kust, en strekt in de rigting der kust tot in het N. $\frac{3}{4}$ O. van *Ostende*, $\frac{1}{4}$ mijl van de kust; men vindt daarop van 9 tot 3 voet water. De zuidkant is zeer steil aan, en dus gevaarlijk; maar van daar naar de kust zijn de diepten zeer

geregeld, zoodat zij eene voldoende leiding geven, om de kleine reede van *Ostende* in te laveren.

De Kleine Reede van *Ostende* ligt bezuiden de *Stroom*-bank; de Groote Reede van *Ostende* ligt benoorden de *Stroom*-bank, en tusschen deze en de *Ostender* bank.

De **WENDUINE-BANK**, welke op sommige kaarten de *Witter*-bank genoemd wordt, ligt vóór de kust tusschen *Ostende* en *Wenduine;* het westeinde in het N. t. W. bijna 1 mijl van *Ostende* heeft 18 voet water, van daar strekt zij bijna 2 mijl om de O. N. O., en eindigt op $\frac{5}{8}$ mijl afstands ten N. W. van *Blankenberg*. Men heeft dan den toren van *Blankenberg* benoorden de torens van *Brugge*. Het ondiepe gedeelte van de *Wenduine*-bank is $\frac{1}{2}$ mijl lang, zeer smal en heeft 9 voet met laag water; het westeinde daarvan ligt N. t. O. $\frac{1}{2}$ O. $1\frac{1}{4}$ mijl van *Ostende*, en West $1\frac{5}{8}$ mijl van *Blankenberg*, en het oosteinde ligt N. N. O. $\frac{3}{4}$ O. $1\frac{3}{4}$ mijl van *Ostende*, en W. $\frac{1}{2}$ N. $1\frac{1}{4}$ mijl van *Blankenberg*.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART TUSSCHEN KAAP GRISNEZ EN OSTENDE.

Wij hebben reeds vroeger eene beschrijving gegeven van de opdoening uit zee der stad *Calais;* wanneer men die haven wil inzeilen, hetgeen met noordelijke winden eenigzins gevaarlijk is, dan houde men den molen, die aan het oosteinde van de stad staat, in eene lijn met het oostelijke havenhoofd, en sture vervolgens digt langs dat hoofd naar binnen, alwaar het diepste water gevonden wordt. Binnen de hoofden zijnde, moet men oostwaarts op houden naar het *Basin du Paradis*, alwaar het schip met laag water droogt valt. Dewijl de getijen hier zeer sterk zijn, en er verscheidene scheepsankers in den weg liggen, zoo is het raadzaam, dat men niet voor hoog water inzeilt. Bij de havenhoofden rijst het water 21 voet, en binnen de haven van 15 tot 18 voet; de winden hebben echter hierop veel invloed. Zoodra er 8 of 9 voet water in de haven is, wordt daarvan kennis gegeven door het hijschen bij dag van eene vlag, en bij nacht van eene lantaarn op het havenhoofd; naarmate het water rijst wordt dit sein hooger geheschen, en niet nedergehaald voordat het water met de eb weder op 8 of 9 voet gevallen is. Met nieuwe en volle maan is het hier te 11 ure 30 min. hoog water.

De reede van *Calais* ligt verre ten W. N. W. van de haven, en is beschut door *Le Riden*, eene zandbank, die van de bank *Les Quenoes* om de N. O. strekt, en waarop van 2 tot 4 vadem diepte gevonden wordt. Bezuiden deze bank ankert men in 10 tot 14 vad. water, goed houdenden gruisgrond, met modder gemengd; het beste merk daartoe is: de groote toren van *Calais* in één met het westelijkste fort, en kaap *Blancnez* twee scheepslengten vrij van *Calais*-land.

Schepen, die uit het westen komen, moeten zorgen het land bewesten *Calais* omtrent bij kaap *Grisnez* of kaap *Blancnez* te verkennen, dewijl het daar het hoogste en kennelijkste is. Indien men dan naar *Duinkerken* zeilen wil, dan kan men van kaap *Grisnez* tot aan *Oye*, op ruim 1 mijl afstands in 14 tot 18

vad. water langs de kust houden, en zal daardoor buiten de *Ligne*, *Quenoes*, *Riden* en andere banken omloopen. Wanneer men *Oye* in het Z. O. van zich heeft, dan kan men het land meer naderen, en op dien koers, maar niet zuidelijker, doorzeilen tot op $\frac{3}{8}$ mijl van de kust en op dien afstand langs het strand heen loopen tot bij de rood en wit gestreepte ton, die op de westpunt van de *Snouw* ligt; tusschen *Oye* en *Gravelines* kan men de kust op het lood naderen. Van uit het noorden komende, moet men den kerktoren van *Calais* niet bewesten het zuiden brengen.

Indien men met een diepgaand schip genoodzaakt is naar de reede tusschen *Oye* en *Grevelingen* te laveren, zorge men den *Orteil* of *West Dijk* te vermijden waarop maar 17 voet gevonden wordt; deze bank ligt $1\frac{1}{4}$ mijl van de kust en is steil aan; digt bij den kant is 13 tot 15 vad., en tusschen dezelve en de kust van 9 tot 15 vad. klipachtige grond met schelpen. De merken, om op de reede bewesten *Grevelingen* te ankeren, zijn: de toren van dat stadje in het Z. Z. O., in 10 tot 15 vad. zand- en moddergrond; midden in die ruimte vindt men om de oost zeilende $6\frac{1}{2}$ vad. op eenen rug van de *Bree*-bank; de reede naderende krijgt men zandgrond en modder.

Er is nog een vaarwater naar de reede van *Duinkerken*, namelijk: tusschen den *Orteil* en den *Midden Dijk* door; het merk daartoe is: *Grevelingen* regt zuiden van zich te houden, men heeft dan 24 tot 27 voet water; maar met een vloedgetij en eenen schralen wind zal het moeijelijk zijn boven de westpunt van de *Bree*-bank te zeilen. Een schip, dat 18 voet diep gaat, kan zonder gevaar over den *Orteil* en *Buiten Ruiting* heen houden, slechts zorg dragende *Grevelingen* niet zuidelijker te brengen, dan Z. Z. O., en *Calais* niet zuidelijker dan Z. Z. W.

Men moet, in dezen omtrek zeilende, of door de *Westelijke Passages* de reede van *Duinkerken* willende bereiken, vooral den gevaarlijken *Polder* vermijden, reeds boven beschreven, liggende N. W. $3\frac{1}{2}$ mijl van *Duinkerken*.

De haven van *Grevelingen* is zoo ondiep, dat zij slechts door zeer kleine vaartuigen kan worden bevaren.

De REEDE van DUINKERKEN wordt ten noorden en ten oosten bepaald door de *Snouw*, de *Braak*, de *Helst* en *Trapegeers* banken, en ten zuiden door de gronden, die van de kust afsteken; de geheele lengte is omtrent 3 mijl, en van de rood en zwart gestreepte ton op de westpunt van de *Snouw* tot voor *Duinkerken* is de verheid omtrent 2 mijl; de strekking is oostelijk en O. N. O. langs de kust; de breedte bedraagt weinig meer dan $4\frac{1}{2}$ kabellengte, en op sommige plaatsen minder; de diepte is er van 4 tot 7 en 8 vad., goed houdende modder- en zandgrond. Ofschoon de reede van *Duinkerken* geene andere beschutting heeft, als de omliggende banken, die altijd onder water zijn, en door hare geringe breedte alleen voor schepen, naar die haven bestemd, dienstig is, zoo gebeurt het echter somtijds, dat men, het *Kanaal* uitkomende, door ongunstige winden of andere redenen genoodzaakt is, hier zijnen toevlugt te nemen, om welke reden wij de verschillende vaarwaters, daarnaar geleidende, zullen beschrijven. De banken, die de reede ten noorden bepalen, zoo wel als de gronden, die tusschen *Grevelingen* en *Duinkerken* van de kust afsteken, zijn over het algemeen steil aan.

De **WESTELIJKE PASSAGE** is betond op de volgende wijze: De westelijkste ton is rood en wit gestreept, en ligt op de westpunt van de *Snouw* in 29 voet water, op $1\frac{3}{16}$ mijl afstands N. N. O. van den toren van *Grevelingen*, en $\frac{1}{2}$ mijl van de duinen op de kust. Een vierde mijl oostelijker ligt de eerste zwarte ton, ruim $\frac{1}{8}$ mijl verder de tweede, $\frac{1}{4}$ mijl verder de derde zwarte ton en nog bijna $\frac{1}{2}$ mijl verder, benoorden de vuren van *Duinkerken*, eene roode ton. Allen zijn genummerd en liggen op den zuidkant van de *Snouw* en *Braak;* aan de zuidzijde van het vaarwater liggen drie roode tonnen op het van het strand afstekende zand, dat hier de *Polder* genoemd wordt. De roode ton in het gezigt hebbende, zeilt men op omtrent $2\frac{1}{2}$ kabellengten afstands in 8 of 9 vad. water bezuiden deze langs; men stuurt nu omtrent regt oost, tusschen de zwarte ton N°. 1 op de *Snouw* en de roode ton N°. 1 op de *Polder* door. Zoo verre gevorderd zijnde, dat de hoek van *Grevelingen* in het Z. Z. W. komt, moet men vooral zorgen, niet bezuiden de roode tonnen te geraken, om vrij te blijven van de westpunt van den *Polder*, waarop maar 3 tot 6 voet water staat; deze punt ligt $\frac{1}{8}$ mijl beoosten de roode ton N°. 1. Met een diepgaand schip tusschen de eerste zwarte en roode ton zijnde, is de koers O. t. N. $\frac{3}{8}$ mijl, of tot dat de tweede zwarte en roode ton in het gezigt komt, tusschen welke men ook doorzeilen moet.

Met een klein vaartuig tot tusschen de roode en zwarte tonnen N°. 1 gevorderd zijnde, kan men gerust verder doorzeilen, maar met een diepgaand schip moet men tot half vloed wachten.

Tot voorbij de zwarte en roode ton N°. 2 gevorderd zijnde, is men eenen zandigen rug overgezeild, die van het oostelijkste gedeelte van den *Polder* naar de *Snouw* strekt, en waarop 5 tot $5\frac{1}{2}$ vad. water staan blijft; men is dan op de reede, en kan daar of nog oostelijker ten anker komen. De derde zwarte ton N°. 3 ligt twee kabellengten beoosten dat gedeelte van de *Snouw*, hetwelk droog valt, en duidt dus den gevaarlijksten zuidkant van dat zand aan, terwijl beoosten die ton de geul is, die tusschen de *Snouw-* en *Braak*-banken doorloopt, en waarin 4 of 5 voet water gevonden wordt. Bezuiden deze zwarte ton N°. 3 ligt, aan den zuidkant van het vaarwater, de derde roode ton. Uit bovenstaande blijkt, dat men, de westelijke passage inzeilende, de rood en wit gestreepte en de zwarte tonnen aan bakboord en de roode tonnen aan stuurboord houden moet. Tusschen de eerste ton en de gronden van de kust is 7 tot 8 vad. water; oostelijker krijgt men dieper water tot 10 vad., en zulks neemt vervolgens naar de tweede zwarte ton weder af, tot dat men den rug overgezeild is, die daar over het vaarwater strekt. Omtrent W. $\frac{1}{2}$ Z. van de zwarte ton N°. 2 is een bol, waarop 18 voet gevonden wordt; het vaarwater is bezuiden deze langs. Bezuiden de zwarte ton N°. 3 heeft men van 6 tot $7\frac{1}{2}$ vad. water. De gewone ankergrond is tusschen *Duinkerken* en de zwarte ton N°. 3; de grond bestaat daar uit fijn zand en klei, en houdt zeer goed; men kan daar gebruik maken van den vloed om de haven in te zeilen; ook is er de gemeenschap met de kust gemakkelijk. Beoosten de havenhoofden is de grond modderiger, maar men ankert daar zelden, ofschoon er meer beschutting is voor harde noordelijke winden. Voor groote schepen, die de haven niet kunnen binnen komen, is het echter raadzamer, dezen ankergrond te verkiezen, dewijl

men het in geval van noodzakelijkheid tusschen *Duinkerken* en *Zuidcoote* met minder gevaar op de kust zetten kan, dan bewesten deze eerste plaats.

Schepen, die niet meer dan 13, 14 of 15 voet diep gaan, kunnen met hoog water de haven van *Duinkerken* inzeilen; het inkomen valt met een springeb droog, en schepen, die dus dieper gaan, moeten op de reede lossen. De havenhoofden strekken N. W. in zee; beoosten deze hoofden zijn de gronden, die van de kust afsteken, minder steil, zoodat zij aangelood kunnen worden. Met harde winden, van het noorden tot het westen, staat er eene zware zee op de Duinkerksche reede.

De OOSTELIJKE PASSAGE, of *Pas* van *Zuidcoote*, ligt tusschen de *Helst* en de *Trapegeers* banken, en is betond met twee roode, eene zwarte en eene witte ton, zoo als op bl. 139 reeds beschreven is. Van de reede van *Duinkerken* naar *Nieuwpoort*, *Ostende* of *Vlissingen* bestemd zijnde, moet men de *Pas* van *Zuidcoote* doorzeilen, de roode tonnen aan bakboord-, en de witte ton aan stuurboordszijde latende; men zal dan 18 tot 24 voet water vinden, maar men moet altijd trachten de roode tonnen het naast aan boord te houden, uithoofde van den droogen bol, met 13 voet, reeds vroeger vermeld, die N. O. ¾ O. 3 kabellengten van de Z. O. punt van de *Helst* ligt. Omtrent halverweg tusschen de beide roode tonnen zijnde, is men dezen bol voorbij, en zal dan, op de witte ton aanhoudende, op 2 of 3 kabellengten afstands benoorden dezen langs loopen.

De *Pas* van *Zuidcoote* strekt omtrent N. N. O. en Z. Z. W.; met een groot schip dient men eenen bezeilden wind en hoog water af te wachten, om er door te zeilen. Met een schip, dat minder dan 13 voet diep gaat, is de doortogt ten allen tijde veilig, zelfs indien de tonnen waren weggenomen, zal men er op het volgende merk kunnen doorzeilen, namelijk: de toren van *Lafrenouck* zoo verre vrij beoosten den grooten toren van *Bergues* als deze toren beoosten den kleinen toren staat. Indien met dik, mistig weder deze torens niet te zien zijn, dan houde men slechts den toren van *Zuidcoote* omtrent regt zuiden van zich. Met hoog water kan men er op deze merken doorzeilen, slechts zorg dragende, dat de toren van *Lafrenouck* niet bewesten den kleinen toren van *Bergues* komt; hierdoor zal men den bol met 9 voet vermijden, die in het N. t. O. $\frac{11}{16}$ mijl van *Zuidcoote* ligt. Indien men met een schip, dat niet meer dan 11 voet diep gaat, de *Pas* van *Zuidcoote* inzeilende, eene ton gewaar werd zonder de kleur te kunnen onderscheiden, dan moet men trachten digt beoosten deze langs te zeilen; want indien het de witte ton mogt zijn, dan heeft men tot omtrent 4 kabellengten daar beoosten water genoeg, en is het eene zwarte of roode ton, dan komt men daardoor in het regte vaarwater. Men kan hier loodsen bekomen, en het is altijd raadzaam, zich van deze te voorzien.

De *Pas* van *Zuidcoote* nu veilig doorgezeild zijnde, krijgt men dieper water tot 5 en 8 vad., en komt in het westelijk gedeelte van de reede van *Nieuwpoort;* dewijl hier de *Smal*-bank steil aan is, en niet verder dan ⅛ mijl van de zwarte ton afligt, zoo doet men best, om zoodra de diepte weder tot 6½ vad. afneemt, N. O. ½ O. te sturen.

De REEDE van NIEUWPOORT wordt ten noorden bepaald door het ooste-

lijkste gedeelte van de *Smal*-bank en het westeinde van de *Nieuwpoort*-bank, ten oosten door de *Stroom*-bank, en ten zuiden door de *Trapegeer*. Hare lengte is 2 mijl, en de strekking omtrent N.O.t.O.; de breedte bij het oostelijkste gedeelte, en van daar tot op ½ mijl afstands van de *Pas* van *Zuidcoote*, bedraagt ruim ¼ mijl; de diepte is er van 7 tot 10 vad., en de grond bestaat er uit zand en modder, waarin de ankers goed houden. Benoorden de *Pas* van *Zuidcoote* bedraagt de breedte van de reede niet meer dan ⅛ mijl; men moet daarom zorgen de *Smal*-bank, bij welker zuidkant men 8 vad. water vindt, niet te nabij te komen. Tusschen de *Helst* en de *Smal*-bank is eene naauwe passage, waarin 4 vad. water staan blijft; men zou door deze de reede van *Nieuwpoort* kunnen bereiken, maar deze doortogt is te gevaarlijk, om door iemand, die daarmede niet volkomen bekend is, ondernomen te worden. De reede strekt zich ten oosten uit tot omtrent in het N.N.W. van *Nieuwpoort*, alwaar de *Stroom*-bank begint; zij is geheel door banken ingesloten, zoo dat er met laag water geen doortogt overblijft, waardoor een schip, dat meer dan 18 voet diep gaat, er weder zoude kunnen uitzeilen, en het beste vaarwater, om er in te zeilen, is door de *Duinkerksche* reede.

Het noordelijk kanaal, om weder naar zee te zeilen, ligt tusschen de *Smal*- en de *Nieuwpoort*-banken, en vervolgens bewesten de *Middelkerk*-bank langs; de strekking en lengte van dit vaarwater is N.N.O. ½ O. en Z.Z.W. ½ W. 2½ mijl, en de breedte bedraagt ¼ mijl. Dewijl het onbetond is, en zich te verre van de kust uitstrekt, om er landmerken voor te kunnen opgeven, zoo is het niet raadzaam, hierdoor naar binnen te zeilen, tenzij men goed met het vaarwater bekend ware. Echter met goed weder en een vloedgetij kan men, van de reede naar zee moetende, er gebruik van maken. Om zulks te bewerkstelligen brengt men *Furnes* in het Z.Z.O. en in het westelijkste gedeelte van de *Broers* duin, met dat merk zeilt men over den rug heen, die de *Nieuwpoort*- en *Smal*-banken vereenigt, en welke ruim ¼ mijl lengte en omtrent 3 kabellengten breedte heeft, met 18 tot 24 voet water. Zoo dra men daar over is en dieper water krijgt tot 4½ vad, dan stuurt men N.N.O. ½ O.; op dezen koers 3 mijlen in verheid afgelegd hebbende, is men om de noord van alle banken vrij.

Het eerste gedeelte van dit vaarwater tusschen het N.O. gedeelte van de *Smal*-bank en het Z.W. gedeelte van de *Nieuwpoort*-bank is naauw, en daarin zal men van 5 tot 6 vadem water vinden; deze banken kan men op het lood naderen. Noordelijker, bewesten de *Middelkerk*-bank, wordt het vaarwater ruimer, en men heeft daar van 6 tot 10 vad.; deze banken voorbij zijnde, zijn de diepten zeer onregelmatig.

Schepen, die niet meer dan 12 voet diep gaan, kunnen over het westelijkste gedeelte van de *Nieuwpoort*-bank heen loopen, met den toren van *Nieuwpoort* in het Z.O. ¾ Z., maar niet zuidelijker, en vervolgens, als de zee niet te onstuimig is, over de *Middelkerk*-bank heen, om de noord op zee houden.

De *Noord Oost Pas* ligt tusschen de *Nieuwpoort*- en *Stroom*-bank. Dit vaarwater is 1¼ mijl lang in de rigting van N.O.t.O., en ⅛ mijl breed; men zeilt daardoor van de reede van *Nieuwpoort* naar de groote of buitenreede van *Ostende*. Voor schepen, die niet meer dan 12 of 13 voet diep gaan, is daarin

altijd water genoeg, en deze kunnen er zelfs met tegenwind door laveren; maar schepen, die dieper gaan, dienen eenen bezeilden wind en eenige uren vloed af te wachten. Als men den toren van *Nieuwpoort* in één brengt met het baken, dat op het einde van het hoofd staat, en op dat merk doorzeilt tot dat *Middelkerk* in het O. ¼ Z., en *Furnes* in het Z. ¼ W. komt, dan is men in 5 of 6 vad. water, modder- en zandgrond, en regt voor de *Noord Oost Pas;* van daar zeilt men N. O. t. O. omtrent 1¼ mijl, naar de Buiten-reede van *Ostende*. Deze koersen sturende, zal men gedurende de eerste ¾ mijl 4 tot 5 vad. diepte hebben, en vervolgens 3 tot 4 vad. krijgen. Met deze laatste diepten heeft men *Ostende* in het O. ½ N. van zich, en is men op den rug, die de *Nieuwpoort-* met de *Stroom*-bank vereenigt; verder krijgt men 5 en 6 vad. water. Om door de *Noord Oost Pas* van de reede van *Ostende* naar de reede van *Nieuwpoort* te zeilen, moet men *Ostende* in het O. ¼ Z., *Nieuwpoort* in het Z. t. W., en *Middelkerk* omtrent Z. Z. O. brengen, en vervolgens van dat punt Z. W. t. W. sturen, tot dat de toren en het baken van *Nieuwpoort* weder in elkander komen.

Het *Oostelijk Kanaal.* Schepen, die 20 voet diep gaan, kunnen met eenen loods aan boord, en van den vloed gebruik makende, van de reede van *Nieuwpoort* door het oostelijk kanaal naar de *Schelde* zeilen; dit vaarwater gaat langs de kust heen binnen de *Stroom*-bank door. Als men het baken en den toren van *Nieuwpoort* in elkander, *Furnes* in het Z. t. W. ¼ W., en *Middelkerk* in het O. ½ N. van zich heeft, dan is men in 5 vad. water vóór het inkomen van de kleine reede van *Ostende*, alwaar het *Oostelijk Kanaal* begint. Van daar stuurt men 2¼ mijl N. O. t. O. ¾ O., dan is men voor de havenhoofden van *Ostende*, en zal gedurende die verheid niet minder dan 20 voet water hebben; de *Stroom*-bank is steil aan, terwijl de kust goed kan worden aangelood. Men kan nu van vóór *Ostende* verder N. O. waarts opzeilen, maar zal op ⅜ mijl N. O. van *Ostende* minder water krijgen tot 12 en 13 voet; hier over zijnde, krijgt men weder meer diepte, en kan nu binnen de *Wenduine*-bank door naar de *Schelde* houden.

De haven van *Nieuwpoort* is alleen dienstig voor kleine vaartuigen, dewijl er voor het inkomen eene zeer ondiepe bank ligt; tot op 2 kabellengten van het havenhoofd is nog 18 tot 20 voet water, maar van daar vermindert de diepte in eens. Met nieuwe en volle maan is het ten 11 ure 45 min. hoog water; springtijen rijzen 15 tot 18 voet, doode tijen 14 of 15 voet.

Men kan, van om de N. W. uit zee komende, met een schip, dat niet te diep gaat, dadelijk op de reede voor *Nieuwpoort* aanzeilen, de stad in het Z. O. ½ Z. van zich houdende; men loopt dan over den *Buiten Ratel* heen in 15 voet, en over de *Nieuwpoort*-bank in 12 voet, met laag water.

De REEDE van OSTENDE. Te *Ostende* is eene Buiten- en Binnen- of Groote of Kleine Reede; de eerste wordt bepaald door de *Nieuwpoort-*, *Ostender-*, *Wenduine-* en *Stroom*-banken; zij strekt omtrent N. O. t. O. en Z. W. t. W., is 1¾ mijl lang en ¼ mijl breed, met 4½ tot 6 vad. water, zand- en moddergrond. Men ligt daar omtrent ¾ mijl van de kust, en groote schepen, die naar *Ostende* bestemd zijn, ankeren daar gewoonlijk, om naar wind en getij te wachten, om de haven in te loopen.

Als men op de Groote Reede van *Ostende* wil ankeren, moet men, van om de noord komende, over de *Ostender* banken heen zeilen. Wij hebben reeds melding gemaakt van de ongelijke diepten op de *Middelkerk-* en *Bree*-banken; het is daarom voor diepgaande schepen raadzaam, om, bij nacht, na het vuur van *Ostende* verkend hebbende, af en aan te houden tot de dag aanbreekt, of in 7 of 8 vad. benoorden *Ostende* te ankeren; in dit geval zal men op het lood de *Wenduine*-bank kunnen naderen. Dewijl het licht van *Ostende* op 3 mijl afstands zeer goed zigtbaar is, waarschuwt het genoegzaam voor de banken in den omtrek. Wanneer men een schip heeft, dat minder dan 13 voet diep gaat, dan kan men ten allen tijde op de Groote Reede aanhouden, door den vuurtoren tusschen het Z. O. t. Z. en Z. O. $\frac{1}{2}$ O. van zich te brengen, en daarop door te zeilen. Men vindt dan nergens minder dan 16 voet met laag water. Schepen, die maar 9 of 10 voet diep gaan, kunnen op de Groote Reede aanhouden met den vuurtoren in het Z. t. W. $\frac{1}{2}$ W. tot O. $\frac{1}{2}$ Z. van zich. De merken, om te ankeren, zijn: de groote toren van *Ostende* in het O. Z. O., of de middelste molen in één met het stadhuis, en de toren van *Nieuwpoort* in het Z. Z. W. even binnen eene groote zandduin; men ligt dan in $5\frac{1}{2}$ of 6 vad. op $\frac{1}{2}$ mijl afstands van de kust. Op de Groote Reede geankerd zijnde en door eenen noordelijken of noordwestelijken storm beloopen wordende, doet men best, dadelijk de ruimte te kiezen, ten zij men de haven kan inzeilen; met zuidelijke en zuidweste winden heeft men er wat meer beschutting en kan men ook des noods door de *Wielingen* de *Schelde* oploopen; met oostelijke winden ligt men er onder eenen opperwal.

Naar *Ostende* bestemd, neemt men gewoonlijk bij *Blankenberg* eenen loods voor die haven aan boord. Daar is goede ankergrond binnen de *Ostender* bank in 6 vad. kleigrond; de merken daarvoor zijn: de stad *Ostende* Z. O. t. Z., *Middelkerk* Z. Z. W. en *Blankenberg* O. t. N.

Om van de Groote of Buiten Reede naar de Kleine of Binnen Reede van *Ostende* te zeilen, gaan kleine vaartuigen over de *Stroom*-bank heen, met half-vloedtij, op het merk: het Stadhuis van *Ostende* in het O. Z. O.

De Kleine Reede van *Ostende* ligt bezuiden de *Stroom*-bank, tusschen deze en de gronden, die van de kust afsteken; de diepte is er van 3 tot 5 vad.; de ankergrond, dien men er vindt, is niet te best, voornamelijk digt bij de havenhoofden. Met slecht weder dient men daar zonder noodzakelijkheid geene reede te zoeken, maar met goed weder moet men er van om de west inzeilen, indien men met hoog water de haven van *Ostende* wil inloopen. Ten dien einde kan een klein vaartuig met den vloed over het westelijk einde van de *Stroom*-bank heen zeilen in niet minder dan 12 voet, door den toren van *Westende* in het Z. t. O. maar niet zuidelijker te houden; schepen van grooteren diepgang moeten zich daartoe van eenen loods voorzien. Op de Kleine Reede gekomen zijnde, moet men de gronden vermijden, die omtrent regt noorden van *Westende*, $\frac{1}{4}$ mijl van den wal afsteken, en waarop 14 en 16 voet water gevonden wordt; deze gronden strekken langs de kust tot voorbij de haven-hoofden van *Ostende*, en vereenigen zich ruim $\frac{3}{8}$ mijl verder door eene diepte van 12 tot 16 voet met de *Stroom*-bank.

Vaartuigen, die minder dan 12 voet diep gaan, kunnen zonder gevaar de

kust tusschen *Nieuwpoort* en *Blankenberg* binnen 1½ mijl naderen; want op de *Ostender-* en *Middelkerk*-banken is voor hen genoegzame diepte, en zij blijven op dien afstand buiten de *Nieuwpoort-* en *Wenduine*-banken.

De HAVEN van OSTENDE heeft voor het inkomen eenen drempel of eene baar, waarop met laag water niet meer dan 3 of 3½ voet staan blijft, maar waarop met hoog water springtij 18 tot 20 voet gelood wordt, zoodat er vrij groote schepen kunnen binnen komen.

Op bladz. 133 hebben wij melding gemaakt van het vaste licht, dat te *Ostende* brandt, en tot het inzeilen der haven in geene betrekking staat; zoo mede van de twee getijvuren, die, in één gebragt, de strekking van de havengeul aangeven, en slechts branden, als er 12 voet tusschen de hoofden staat; als ook van eene kleine lantaarn, die, als er 15 voet water staat, ontstoken wordt. Gewoonlijk ligt er een loodsvaartuig in zee, met eene blaauwe vlag van top, en bij dag worden er bij den lichttoren vlaggen geheschen, die de diepte op de baar aangeven: eene kleine blaauwe vlag duidt aan 14 voet, eene groote blaauwe vlag 17 voet, en eene roode vlag 21 voet water. Met mistig weder wordt er bij den ingang der haven eene klok geluid zoodra er 16 voet water op de baar is, en dit heeft elk kwartier uurs gedurende vijf minuten plaats, tot dat het water weder op gelijke diepte gevallen is.

Het loodsgeld moet altijd betaald worden, als men de haven inzeilt, al neemt men geenen loods aan boord.

Mogt men, op de reede liggende, zonder loods aan boord, door harde noordelijke winden in de noodzakelijkheid gebragt worden, op de haven te moeten aanhouden, dan brengt men de kerk goed vrij bewesten den vuurtoren aan de westzijde van de haven, en bij het naderen van de baar, de twee vlaggestokken op het ooster hoofd in elkander, dan gaat men in het diepste water over de baar heen. De haven inloopende, houdt men digt bij het hoofd langs, en zorgt door den stroom er niet bewesten gedreven te worden. Bij nacht moet men de beide tijvuren in elkander houden. Als er water genoeg op de baar is, dan is er ook genoegzame diepte op de *Stroom*-bank.

Wanneer men, van uit het kanaal tusschen *Engeland* en *Frankrijk* komende, de *Hoofden* is doorgezeild, en naar *Ostende* of de *Schelde* bestemd is, dan doet men best, buiten al de Vlaamsche banken om te zeilen. *Zuid Voorland* in het N. W. ruim 1 mijl af hebbende, dan valt de koers N. O. t. O., omtrent 7½ mijl of tot op 51° 22′ br.; wanneer men dan op deze breedte regt oost stuurt, het lood steeds gaande houdende, dan zal men, 7 mijl afgelegd hebbende, zich in 7 of 8 vad. water bevinden, en omtrent 2 mijl van de kust zijn, met *Ostende* in het zuiden en *Blankenberg* in het O. Z. O. van zich. Indien de lucht eenigzins helder is, zal men de kust daar gemakkelijk verkennen, zelfs bij nacht, dewijl het vuur van *Ostende* tot op dien afstand duidelijk kan gezien worden; verkend zijnde, kan men of op de Groote Reede van *Ostende* aanhouden, zoo als reeds is vermeld, of de *Wielingen* inzeilen, zoo als wij in het vervolg zullen aantoonen.

GETIJEN. Op de Vlaamsche kust en over de Vlaamsche banken loopt de vloed om de N. O. t. O., en de eb om de Z. W. t. W.; de voorvloed wat meer naar het land, en de achtervloed wat meer op zee. Op gelijke wijze ook de

vooreb wat meer uit, en de achtereb wat meer in den wal. Als het in zee laag water is, dan is het op de kust reeds half vloed, en dus ook omgekeerd hoog water in zee en half eb op de kust. De rijzing van het water is zeer onregelmatig, en hangt veel af van de heerschende winden. Met harde westelijke winden rijst en valt het water 3 en 4 voet meer dan met oostelijke winden. De gewone rijzing op de Vlaamsche banken is 12 tot 18 voet, en over het algemeen is het water na 3 uren vloed $\frac{1}{3}$ gerezen. Wanneer men dus aanneemt, dat het water 13 voet wassen zal, dan zal men met half vloed maar omtrent 4 voet rijzing vinden; maar tusschen het derde en vijfde uur rijst het water sterk, en na het zesde uur begint het langzaam weder te vallen. Met de eb valt in de eerste drie uren de helft van het water weg; van het derde tot het vijfde uur gaat het vallen langzamer, en gedurende het laatste uur is de daling bijna onmerkbaar. Met springtijen heeft de stroom van $3\frac{1}{2}$ tot $4\frac{1}{2}$ mijl vaart in de wacht, met doode tijen niet meer dan 2 à 3 mijl.

Met nieuwe en volle maan is het te *Calais* hoog water te 11 uur 30 min., springtijen rijzen daar 16 tot 19 en doode tijen 14 voet; te *Grevelingen* en te *Duinkerken* te $11\frac{3}{4}$ uur, springtijen rijzen daar van 16 tot $19\frac{1}{2}$ voet, doode tijen van 14 tot 15 voet; te *Nieuwpoort* te $11\frac{3}{4}$ uur, springtijen rijzen daar van 14 tot 18 voet, doode tijen van 10 tot 14 voet; te *Ostende* te 12 uur 10 min., springtijen rijzen daar van 14 tot 16 voet, doode tijen van 12 tot 14 voet.

XIde Afdeeling.

VAN OSTENDE TOT DEN HOEK VAN HOLLAND.

Beschrijving van de Kusten.

Van *Ostende* tot het *Sluissche*-gat strekt de kust N. O. t. O. $4\frac{1}{2}$ mijl. Beoosten *Ostende* zijn eenige vrij hooge duinen; de hoogste daarvan, welke bijna regt in het midden gelegen is, wordt de *Spanjaards* duin genoemd. *Wenduin* ligt $1\frac{3}{4}$ mijl van *Ostende*, en heeft eenen stompen toren en eenen molen; ruim $\frac{1}{2}$ mijl verder ligt *Blankenberg*, en tusschen beiden ziet men nog twee spitse torens binnen 's lands. *Blankenberg* heeft eenen stompen toren met eene kleine spits; men ziet daar ook nog eenige andere gebouwen en drie windmolens, ook liggen daar gewoonlijk veel visschers vaartuigen tegen het strand opgehaald.

LICHT te BLANKENBERG. Te *Blankenberg* brandt thans elken nacht een vast licht, dat op $1\frac{1}{2}$ mijl afstands in zee zigtbaar is.

Even voorbij *Blankenberg* ziet men den stompen toren van *Uitkerke*, en $\frac{1}{8}$ mijl daar beoosten is de hooge *Lucifers* duin; met helder weder ziet men hier, op grooten afstand in zee, de beide torens van *Brugge*, een algemeen gebruikt wordend dwarsmerk der loodsen.

Bij de uiterton van de *Wielingen* zijnde, ziet men beoosten de *Lucifers* duin eerst den stompen toren van *Lissewegen*, voorts den spitsen toren van

Ramskapelle, en niet verre daar beoosten de *Staker*-duin; vervolgens den stompen toren met kleine spits van *Heist*, den stompen toren en den molen van *Westkapelle*, en omtrent $\frac{1}{4}$ mijl oostelijker de hooge duin van *Knoke*, die het *Gaanpad* genoemd wordt. Digt daar beoosten is de *Graauwe* duin, en de duin genaamd het *Busje*, welke lager zijn, terwijl tusschen deze duinen en het *Gaanpad* de toren van *Knoke* zigtbaar is.

VUUR van **HEYST**. Op de duinen benoorden *Heyst* is een vast licht; het is 51 voet boven het vlak der zee verheven, en van het W. Z. W. door het noorden tot N. O. t. O. op 2 mijl afstands zigtbaar.

Ruim $\frac{3}{8}$ mijl beoosten de hooge duin van *Knoke* is eene opening in de duinen, welke het *Smokkelgat* genoemd wordt; de kust strekt van daar nog $\frac{5}{8}$ mijl om de O. N. O. tot aan het Sluissche Gat; omtrent $\frac{1}{4}$ mijl binnen het inkomen daarvan, op den oostelijken oever, ligt *Cassandria* of het *Retranchement*, met eenen spitsen toren en eenen molen daar benoorden, en ruim $\frac{1}{2}$ mijl verder zuidwaarts is de stad *Sluis* in *Vlaanderen*, met eenen hoogen, stompen toren.

Van de gemelde opening in de duinen tot den oostwal van het Sluissche gat is de afstand $\frac{3}{4}$ mijl; men vindt daar weder lage duinen tot aan de voormalige *Zwarte Batterij* en daar beoosten is een dijk, waarvan kribben of hoofden zijn uitgebouwd, om de kracht der zee te breken. Ruim $1\frac{3}{4}$ mijl beoosten het Sluissche gat ligt *Breskens*, met eenen spitsen kerktoren, en eenen molen wat verder binnen 's lands. Tusschen het Sluissche gat en *Breskens* heeft men nog den hoogen toren van *Groede* en het boschje van *Wulpen*, welke beiden als zeemerken gebruikt worden.

WALCHEREN. Dit eiland is omtrent $2\frac{1}{4}$ mijl lang en ruim zoo breed; voornamelijk aan zijne westkust vindt men zeer hooge duinen, daarenboven is de hooge, spitse toren van *Middelburg* op eenen grooten afstand in zee zigtbaar, en als zeemerk zeer belangrijk. Tusschen het land van *Cadsand* en het eiland *Walcheren* is de mond van de *Hond* of *Wester Schelde*, aan welks oostelijken oever omtrent 12 mijl binnen 's lands de stad *Antwerpen* gelegen is.

VLISSINGEN ligt op de zuidkust van *Walcheren* in het N. t. O. ruim $\frac{5}{8}$ mijl van *Breskens*; deze stad heeft eenen hoogen spitsen toren, eene nieuwe roomsche kerk met een zeer hoog dak en klein torentje, twee molens, eene caserne en meer andere voorname gebouwen, en is dus reeds op grooten afstand te kennen; men vindt er twee havens, waarvan de westelijkste of koopvaardijhaven met laag water droog valt. In de oostelijkste of marine-haven is eene geul, waarin bijna $7\frac{1}{2}$ voet water staan blijft, ofschoon beiden door middel van spui-sluizen en krabbelaars zooveel mogelijk op de diepte gehouden worden.

Achter de marine-haven is een schoon dok, waarin de oorlogschepen, die op de werf aldaar gebouwd worden, geheel vlot liggende, kunnen worden uitgerust of opgelegd, en een gemetseld droog dok, waarin de grootste schepen kunnen gerepareerd worden.

Er is te *Vlissingen* een *tijdsein* opgerigt, aan het groot arsenaal van 's Rijks werf van uitrusting, bij den mastbok. Het bestaat uit vier ronde zwarte borden, die aan de uiteinden van een horizontaal liggend kruis geplaatst zijn. Vijf minuten vóór den middag, middelbare tijd, worden de borden verticaal gezet, om op den middelbaren-middag allen te gelijk horizontaal neder te slaan.

De lengte van dit tijdsein is 3° 35′ beoosten *Greenwich*; het is dus te *Greenwich* 11u 45m 40s als het te *Vlissingen* middag is. De breedte van genoemde plaats is 51° 26′ 30″ N.

Nevens dit tijdsein is eene instelling opgerigt voor meteorologische waarnemingen, waar ook tijdmeters en andere instrumenten ter vergelijking kunnen gegeven worden.

VUUR te VLISSINGEN. Aan de westzijde van de koopvaardershaven van *Vlissingen* brandt een havenvuur, ter hoogte van 53 voet boven gewoon hoog water; dit licht kan met gunstige gelegenheid op 2½ à 3 mijl afstands gezien worden; van buiten komende ontwaart men het in het zeegat van de *Wielingen* omtrent bij het Sluissche gat; in het zeegat van den *Deurloo* omtrent bij de ton N°. 3, wanneer men het in het O.Z.O peilt; en in het *Oostgat* niet voordat het vrij van *Dishoek* komt.

Drie achtste mijl beoosten *Vlissingen* is de *Zuidwatering*, en ruim ¼ mijl verder het vervallen kasteel van *Rammekens*. Van *Vlissingen* tot *Westkapelle* strekt de kust omtrent N.W.t. N. 1¾ mijl; ¼ mijl van *Vlissingen* is het fort *Opduin* en het fort op de *Nolle*, ½ mijl verder zijn de *Kaap*-duinen, tusschen beiden is nog de zoogenoemde laagte van *Dishoek* en de *Galgen*-duin, waar bezuiden eene opening is, die het *Galgenschaar* genoemd wordt. *Zoutelande* heeft een spits torentje en ligt 1¼ mijl van *Vlissingen*, ⅜ mijl verder is de *Zaal*-duin, en digt bij benoorden zijn de *Walcherens* duinen, de hoogste op de kust; het dorp *Westkapelle* ligt regt noorden 3/16 mijl van de *Zaal*-duin.

LICHT van WESTKAPELLE. Op den toren van de oude kerk te *Westkapelle*, op 51° 31′ 46″ N. breedte en 3° 27′, 3″ lengte beoosten *Greenwich*, brandt een vast vuur, dat 155 A. voeten boven het hoog water verheven is en zigtbaar is van het N. door het westen tot O.t.N. op 5 tot 6 mijl afstands.

Domburg heeft eenen hoogen, spitsen toren, en ligt ⅝ mijl ten N.O. van *Westkapelle*; vóór *Westkapelle* ligt eene zware zeedijk, maar ¼ mijl noordelijker beginnen de duinen weder, en strekken langs de kust tot bij het inkomen van het *Veere*-gat. De voornaamste dezer duinen zijn bij de loodsen onder verschillende benamingen bekend, onder deze is de *Koeduin* de hoogste en het gemakkelijkste te onderscheiden; deze ligt ¼ mijl ten Z.W. van *Domburg*. Beoosten *Domburg* is *Oostkapelle*, met eenen toren met eene kleine spits. Van *Domburg* strekt het land eerst om de N.O., en vervolgens om de oost tot aan het gesloopte fort *Ten Haak*, of het inkomen van het *Veere*-gat; van daar strekt de kust omtrent ¾ mijl om de Z.Z.O. tot *Veere*.

HAVENLICHT te VEERE. Aan den zuidkant bij den ingang van de haven van *Veere* brandt een havenvuur, hetwelk op 2½ à 3 mijl afstands zigtbaar is, en dus tot in den *Roompot* kan gezien worden.

SCHOUWEN ligt 1¼ mijl ten N.O. van *Walcheren*. Tusschen deze beide eilanden is de *Roompot* of mond der *Ooster Schelde*, zijnde het vaarwater naar het *Veere*-gat, en oostelijker naar *Zierikzee*.

VUUR te ZIERIKZEE. Op het wester havenhoofd aldaar brandt een vast havenlicht, dat in den *Roompot* en het vaarwater naar *Zierikzee* op 2½ à 3 mijl afstands kan gezien worden.

Op het W. en N.W. gedeelte van *Schouwen* zijn eene menigte lage zand-

duinen; eene dezer is lang en wit en wordt de *Wolzak* genoemd; twee andere duinen noemt men de *Wester-* en *Ooster Doodkist.* De torens op dit eiland, uit zee zigtbaar, zijn die van *Zierikzee*, welke stompachtig en dik is, die van *West Schouwen* met eene kleine spits, de lichttorens, de scherpe spitse toren van *Renesse*, en de toren van *Brouwershaven.*

LICHTEN op **SCHOUWEN.** Op het westeinde van het eiland *Schouwen* aan den binnenkant van de duinen is een ronde steenen toren, op 51° 42′ 30″ N. br. en 3° 41′ 45″ O. L., met een draailicht ter hoogte van 184 voeten, dat om de 1½ minuut eene schittering vertoont.

Het licht is over den geheelen horizon zigtbaar, op den afstand van 5 à 6 mijlen. Dit vuur is, wanneer het gezigt daarvan door mist of dik weder niet wordt verhinderd, van groot nut voor de zeevaart, dewijl het eene waarschuwing geeft voor den gevaarlijken *Banjaard* en andere gronden vóór deze kust.

In het N. O. van bovengemelden lichttoren staat op het duin een zwart scherm van latwerk, hetwelk met den toren tot merk dient voor de uiterton in het zeegat van *Brouwershaven.*

Op het duin van *Schouwen*, bewesten de bovengenoemde lange witte duin, brandt een klein lamplicht, de *verklikker* genoemd, dat in het Brouwershavensche Gat zigtbaar wordt, als men bij de vierde witte ton komt van buiten af.

Op den noordkant van het eiland *Schouwen* staan nog twee torens met vaste lichten, die in één gebragt tot langsmerk dienen door het Brouwershavensche gat.

GOEREE ligt ruim 1 mijl ten N. O. van *Schouwen* en tusschen deze beide eilanden is het *Brouwershavensche Zeegat. Goeree* is ook laag, duinig land; het Z. W. gedeelte, en voornamelijk de duinen, die het *West-Hoofd* genoemd worden, zijn het hoogst. Wanneer men uit zee dit eiland nadert, zal men den spitsen toren van *Oudorp*, de *Houten Kaap*, den breeden, stompen toren van *Goedereede* en de *Steenen Baak* te zien krijgen; met helder weder zal daarenboven nog de toren van *Zierikzee* op *Schouwen*, en die van den *Briel* op *Voorne*, kunnen gezien worden.

LICHTEN op **GOEREE.** Op den gewezen kerktoren van *Goedereede* brandt een vast licht, hetwelk 159 voeten boven gewoon hoog water verheven is, en op 4½ mijl afstands gezien kan worden. Nog brandt er een klein licht op een steenen baak, dat niet verre buiten de gronden, maar wel in het *West*-gat zigtbaar is. Deze beide lichten dienen tot verkenning van het eiland *Goeree*, en tot waarschuwing, dat men de gevaarlijke banken, de *Ooster* en de *Hinder*, nadert, alsmede tot een merk, om des nachts over de *Droogte* van het *Goereesche West*-gat heen te zeilen.

Den 5n Mei 1857 is op de duinen aan de noordzijde van *Goedereede*, ter hoogte van den *Kwaden Hoek* nog een vast licht ontstoken, op eenen houten opstand. Dit licht staat N. 32° O. van het licht van *Goedereede*, en wordt, uit zee komende, zigtbaar in het Z. O. t. Z. ½ O.

In één gehouden met het licht van *Goedereede* voert het nagenoeg over het midden van het *Noorder Pampus* heen.

Tusschen het eiland *Goeree* en het eiland *Voorne* zijn de *Goereesche Zeegaten*, welke alle schepen, die naar *Rotterdam* en *Dordrecht* bestemd zijn, en meer dan 10 voet diep gaan, moeten binnen komen.

VOORNE ligt $\frac{3}{4}$ mijl ten N. O. van *Goeree;* op de westkust van dit eiland vindt men niet dan lage duinen en uit zee zijn daarop de volgende torens zigtbaar: die van *Hellevoet Binnen*, het torentje van *Rockanje*, de stompe toren van *Brielle*, en de spitse toren van *Oost Voorne*. De loodsen hebben nog verschillende andere merken, als: het *Boschje* van de *Kwak* en van *Scheelhoek*, eenen molen binnen 's lands, het *Posthuis*, de *Lanen*, *Zeeburg*, de *Laagte*, de *Steenen Baken* op het noordelijke strand, enz.; maar voor eenen vreemdeling zijn die merken moeijelijk te verkennen, en dus van weinig nut.

Op het duin onder *Oost Voorne* is een vast licht geplaatst, ter hoogte van 42 voeten, dat op 2 mijlen afstand zigtbaar is. Dit kustlicht wordt genoemd: het licht van de *Maas*, licht van *Oostvoorne* of ook *Vladdervuur*.

In de rigting van Z. O. t O. $\frac{1}{2}$ O., op het duin achter dit licht, is een klein vast vuur opgerigt, tot geleidemerk door het *Maassche* gat. Dit licht, in één gehouden met het licht van de *Maas*, voert door het diepste gedeelte van het *Maassche* zeegat.

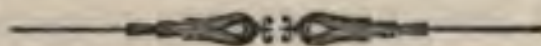
Men zij hierbij indachtig, dat laatstgenoemde licht vrij ver buiten het betonde vaarwater te zien is, en dat men alleen door het onzigtbaar worden van het licht van de *Maas*, geplaatst op den buitenkant der duinen van *Voorne*, gewaarschuwd wordt, dat men aan de grens van het vaarwater genaderd is.

HELLEVOETSLUIS ligt op de zuidkust van *Voorne* omtrent 3 mijl van zee, en heeft eene zeer goede haven, waarin zware schepen kunnen binnenkomen; achter deze haven is het dok en het drooge dok voor 's Rijks Marine.

VUUR te HELLEVOETSLUIS. Op het wester havenhoofd van *Hellevoetsluis* staat een steenen toren, waarop een havenlicht brandt, dat 55 voeten hoog is en op ruim 2 mijl gezien kan worden in het *Slijkgat*, wanneer het vrij komt van het land bewesten den *Kwaden Hoek* van de *Goeree* en in het *Nieuwe* of *Noorder*-gat, wanneer het vrij komt van den hoek van de *Kwak*.

KANAAL van VOORNE. Even beoosten de haven van *Hellevoetsluis* is de mond van het kanaal van *Voorne*, hetwelk in 1830 voor de scheepvaart is geopend geworden, dwars door het eiland heen gaat, en dus de gelegenheid daarstelt, om met een geladen schip in weinige uren tijds van voor *Hellevoetsluis* de *Maas* te bereiken, en voor *Rotterdam* op te komen.

In het noorden omtrent $\frac{3}{8}$ mijl van het eiland *Voorne* is de *Hoek* van *Holland;* tusschen beiden is de mond van de rivier de *Maas*, waarvoor verschillende droogten liggen, die aan gestadig verloopen onderhevig zijn, het inkomen bemoeijelijken, en alleen voor ondiepgaande vaartuigen mogelijk maakt.



Beschrijving der Banken van Ostende tot den Hoek van Holland.

De FAIRY-BANK is de buitenste bank en ligt 10 mijl bewesten den mond der *Schelde*. Zij strekt N. N. O. en Z. Z. W., is $2\frac{1}{4}$ mijl lang, en slechts $\frac{1}{4}$ mijl breed; het minste water daarop is 4 vad. en dit gedeelte bevindt zich omtrent in het midden, is bijna $\frac{3}{4}$ mijl lang, maar zeer smal, en ligt op 51° 24′

N. Br., en 2° 20′ O. L., in het W. t. N. 7½ mijl van *Blankenberg*. Bij de noordpunt ligt nog een bol met 5 vad , maar anders vindt men 6 tot 10 vad. op deze bank, met 13 tot 18 vad. rondom. Ruim ¼ mijl bewesten de *Fairy*-bank ligt nog een rug, waarop niet minder dan 6 vad. gevonden wordt; ook vindt men zoo wel in het N. W. als Z. W. ruggen met 9 en 10 vad., en 12 tot 16 vad. digt bij.

De **HINDER** bestaat eigenlijk uit drie afzonderlijke banken, die alle door diep water met 13 tot 20 vad. van elkander zijn afgescheiden; alle zijn lange maar smalle ruggen, en schijnen aan alle zijden steil aan te zijn, daar men digt bij den kant 12 tot 16 vad. water vindt. Zij worden onderscheiden in Noordelijke, Westelijke en Oostelijke *Hinder*.

De **NOORDELIJKE HINDER** ligt N. N. O. van de *Fairy*-bank, de noordpunt op 51° 42′ N. Br. en 2° 35′ O. L., de zuidpunt op 51° 35′ N. Br. en 2° 32′ O. L. Deze bank strekt N. ½ O. en Z. ½ W., en is 1¾ mijl lang en ¼ mijl breed; het ondiepste gedeelte, waarop 4 tot 5 vad. gevonden wordt, is ½ mijl lang, en ligt op de zuidelijke helft. Met uitzondering van den opgegeven ondiepen rug, is er 6 tot 9 vad. water op deze bank; zij is aan alle zijden steil, want binnen ¼ mijl afstands zijn nog 20 en 21 vad. fijn zand en schelpen. Op het midden van het ondiepste gedeelte heeft men het licht van *Westkapelle* op *Walcheren* in het O. t. Z. omtrent 8½ mijl van zich.

De **WESTELIJKE HINDER** is de bank, die in vroegere kaarten de **HINDER** of **ABANK** genoemd is. De noordpunt ligt in het Z. Z. O. ⅜ mijl van de noordelijke *Hinder*; van daar strekt zij bijna 4 mijl in eene Z. Z. W. rigting; het zuidelijkste gedeelte omtrent ¾ mijl beoosten de *Fairy*-bank. Dit is voor diepgaande schepen eene zeer gevaarlijke bank, dewijl op het grootste gedeelte daarvan slechts 3, 3½, 4 en 5 vad. gevonden wordt; nergens is de bank meer dan ¼ mijl breed, en zoowel aan de oost- als westzijde steil aan, daar men van 15 vad. op eens in 8 tot 6 vad. komt. Deze gevaarlijke bank ligt regt west van *Walcheren* ruim 8 mijl van de kust verwijderd, de noordpunt op 51° 35′ N. Br. en 2° 35′ O. L.; de zuidpunt op 51° 22′ N. Br. en 2° 24′ lengte Oost.

De **OOSTELIJKE HINDER** ligt meer dan ¾ mijl beoosten de noordelijke *Hinder*; de noordpunt op 51° 40′ N. Br. en 2° 41′ O. L. en de strekking is van daar omtrent Z. t. W. ½ W. 2¾ mijl. Op een groot gedeelte dezer bank vindt men slechts 4, 5 en 6 vad., en zij is aan alle zijden steil aan, met 12 tot 16 vad. rondom.

Deze banken zijn bij dag en met stil weder gewoonlijk kenbaar door de rafeling van het getij, dat er overheen loopt; maar ten allen tijde kan het veelvuldig gebruik van het lood niet genoeg worden aanbevolen, vooral wanneer men ze binnen de 21 vad. nadert. Tusschen de bovengemelde *Hinder*-banken en ook bij de *Fairy*-bank vindt men nog afzonderlijke ruggen; maar op geene dezer wordt minder dan 8½ vad. diepte gevonden.

BLIGH-BANK. Dit is waarschijnlijk de bank, die in vorige kaarten de *Witte Bank* genoemd werd; zij ligt ruim ¾ mijl beoosten de oostelijke *Hinder*, is ruim 2½ mijl lang in de strekking van N. N. O. en Z. Z. W. en maar ¼ mijl breed; de doorgaande diepte is 6½ tot 10 vad.; maar op twee plaatsen

vindt men smalle ruggen met 5 en 5½ vad. Ook deze bank is rondom steil aan, met 12 tot 18 vad. tegen den kant.

THORNTONS RIDGE, of RUG, is aldus genoemd naar den Engelschen loods, die deze droogte ontdekte. De westpunt dezer bank ligt ruim ¾ mijl ten Z. O. van de *Bligh*-bank; bij het oostelijkste gedeelte is eene zeer gevaarlijke bol, dewijl op het midden daarvan niet meer dan 2 vad. met laag water gevonden wordt en het ondiepste gedeelte is zoo smal, dat men met eene boot er overheen roeijende, maar twee worpen met het lood daarop doen kan. Om de noord neemt de diepte regelmatig toe tot 6 en 7 vad., maar om de zuid van 2½ in eens tot 7 en dan 18 vad. De strekking van *Thorntons Ridge* is omtrent N. O. t. O. en Z. W. t. W., de lengte bedraagt omtrent 3 mijl en de breedte van ¼ tot ⅜ mijl; de diepte op deze bank is 10 tot 7 vad., met uitzondering van bovengemelden droogen rug of bol. Op dezen bol heeft men de torens van *Brugge* omtrent halverweg tusschen *Blankenberg* en *Lissewegen*, deze laatste plaats omtrent in het Z. Z. O. ¼ O., en *Westkappelle* bijna O. t. Z. van zich, beiden omtrent 4 mijl af. Volgens deze ligging zou men met de torens van *Brugge* in de *Lucifers* duin digt bezuiden dezen rug heenloopen; het is derhalve raadzaam, om, wanneer men gezigt daarvan krijgen kan, de gemelde torens goed vrij bezuiden deze duin te houden.

De WASCALLS RABS of RUGGEN zijn eenige onregelmatige strooken ruwe grond, die omtrent N. N. O. en Z. Z. W. strekken en 1¼ mijl lang zijn; zij beginnen in het N. O. van de *Thorntons Ridge* op bijna ½ mijl afstands met 11 tot 13 vad. tusschen beiden; de diepten daarop zijn ten uiterste ongelijk, met den eenen worp heeft men 4 en met den anderen 9 vad.; men treft hier nergens zulke ongelijke diepten aan, behalve op het noordelijkste gedeelte van de *Bligh*-bank, welke echter te smal is, om zich daarin te kunnen vergissen. De minste diepte op de *Rabs* is 4 vad., men is dan ruim 3 mijl van *Westkappelle*, welks toren in één met dien van *Middelburg* op de streek van O. Z. O. ½ O. in 4 vad. over de bank heen geleidt. De torens van *Brugge* zijn dan in één met den toren van *Lissewegen* op de streek van Z. t. O.; maar dit langsmerk is zoo verre af, dat men het alleen met zeer helder weder zien kan; de rafeling van den stroom en het lood zijn de beste gidsen, om deze ruggen te verkennen.

Buiten de *Rabs* op 4 of 4½ mijl afstands van *Westkappelle*, en tusschen deze gronden en de *Bligh*-bank, zijn verschillende ruggen, waarop echter niet minder dan 8 vad. gevonden wordt. Ook zijn er nog verschillende banken noordelijker en oostelijker gelegen, die nader zullen worden beschreven; thans terugkeerende tot die, welke zuidelijker voor het inkomen der *Wester Schelde* liggen en de zeegaten voor die rivier bepalen.

De RUG ligt ruim ½ mijl bezuiden *Thorntons Ridge*; de strekking is W. Z. W. en O. N. O. ruim 2 mijl, en de breedte bedraagt minder dan ¼ mijl; de doorgaande diepte op deze bank is 8 tot 9½ vad.; slechts op ééne plaats vindt men 6 vad., men heeft daar *Blankenberg* in het Z. O. ½ O. van zich, op 3¼ mijl afstands. Tusschen de *Rug* en de *Thorntons Ridge* vindt men 11½ tot 18 vad.

De SMAL BANK ligt ½ mijl bezuiden en beoosten den *Rug*, met eene diepte

van 11 tot 14 vad. tusschen beiden; deze bank heeft eenen onregelmatigen vorm, en is N.O. en Z.W. 3 mijl lang en ruim $\frac{1}{4}$ mijl breed. De diepte daarop is 7 tot 9 vad., met uitzondering van een' smallen rug bij het zuidelijkste gedeelte, waarop maar $5\frac{1}{2}$ tot $6\frac{1}{2}$ vad. gevonden wordt; daarop zijnde, heeft men *Ostende* Z. t. O. en *Heijst* omtrent O. t. Z. van zich.

Beoosten den *Rug* en de *Smal*-bank vermindert de diepte gaandeweg van 8 tot 5 vad., en men nadert nu de gronden, die het zeegat van de *Wielingen* bepalen; de eerste daarvan is de *Schoonevelds* bank.

De SCHOONEVELDS BANK heeft eene langwerpig ronde gedaante, zijnde oost en west bijna $\frac{3}{4}$ mijl lang, en noord en zuid $\frac{1}{8}$ mijl breed; de minste diepte daarop is 2 vad. Deze bank ligt met *Blankenberg* in het Z t. W. $\frac{1}{2}$ W. 2 mijl af, en met *Westkappelle* in het N. O. t O. $\frac{1}{4}$ O. $2\frac{3}{4}$ mijl af; met de torens van *Brugge* in de *Staker*-duin loopt men over dezelve heen. Beoosten de *Smal*-bank en ten N. W. van de *Schoonevelds* bank is de reede van *Schooneveld.*

Het RIB-ZAND is de lange smalle bank, welke met den *Hompel*, de *Walvischstaart* en den *Elboog* de geheele noordzijde bepaalt van het langs de Vlaamsche kust inloopende zeegat de *Wielingen.* De westelijke punt daarvan, waarop $4\frac{1}{2}$ vad. met laag water gevonden wordt, ligt omtrent regt noorden $1\frac{1}{5}$ mijl van *Blankenberg;* van daar strekt dit zand evenwijdig met de kust, $2\frac{1}{4}$ mijl om de oost. Het *Rib*-zand behoudt $3\frac{1}{2}$ vad. diepte tot aan den *Bol* van *Heyst*, eene droogte van $\frac{1}{2}$ mijl lengte, waarop van $1\frac{1}{2}$ tot $2\frac{1}{2}$ vad. staan blijft, liggende regt noorden $\frac{7}{8}$ mijl van de *Staker*-duin; beoosten dezen bol wordt het *Rib*-zand weder dieper tot $3\frac{1}{2}$ vad., zoodat men met een schip van minder diepgang daar over heen kan zeilen, en met het torentje van *Westkappelle* op de *Vlaamsche Kust* in het Z. Z. O., om de N. N. W. sturende, van alle gronden vrij, op zee zou loopen. De tweede droogte ligt ruim $\frac{1}{4}$ mijl verder, en wordt de *Bol* van *Knocke* genoemd; deze is $\frac{1}{2}$ mijl lang, en heeft van $1\frac{3}{5}$ tot $2\frac{1}{2}$ vad. diepte met laag water; beoosten dezen bol krijgt men weder dieper water tot $3\frac{1}{4}$ vad., maar dit is maar eene smalle geul, want $\frac{1}{8}$ mijl oostelijker ligt de westpunt van den *Hompel.*

De HOMPEL kan als een vervolg van het *Rib*-zand worden aangemerkt; deze bank is $1\frac{1}{4}$ mijl lang, en heeft eene diepte van $1\frac{1}{2}$ tot $2\frac{1}{2}$ vad., met uitzondering van twee drooge bollen; op beiden blijft maar 7 of 8 voet water staan.

De WALVISCH STAART ligt benoorden den *Hompel*, en is daarmede vereenigd door een' rug, waarop niet minder dan $2\frac{3}{4}$ vad. gevonden wordt; de westpunt ligt met *Lissewegen* in het *Gaanpad* ruim 1 mijl van de kust beoosten het *Sluissche*-gat; van daar strekt deze bank met eene bogt $1\frac{1}{4}$ mijl om de oost; de breedte bedraagt van $\frac{1}{8}$ tot $\frac{1}{4}$ mijl; de oostpunt ligt omtrent noorden ruim $\frac{1}{2}$ mijl van het boschje van *Wulpen*, op de kust van het land van *Cadsand.* Bij het oostelijkste gedeelte is een rug van ruim $\frac{1}{2}$ mijl lengte, welke met gewoon laag water droog valt; op de overige gedeelten dezer bank blijft van 1 tot $2\frac{1}{2}$ vad. water staan.

De ELBOOG is eene bank, die benoorden en beoosten den *Walvischstaart* ligt, en slechts door eene naauwe geul daarvan is afgescheiden; de oostelijkste punt, waarop 2 vad. water is, ligt maar $\frac{1}{8}$ mijl bezuiden *Vlissingen;* dit is

slechts een kleine bol, en daar bewesten is $3\frac{1}{2}$ en 4 vad., tot dat *Middelburg* in den *Molen* komt, alwaar $2\frac{1}{2}$ vad. gevonden wordt. Van deze punt strekt dit zand meer dan $1\frac{1}{4}$ mijl om de W. N. W., met een' zeer onregelmatigen vorm, en heeft 2 vad. en minder diepte, met verscheidene droogvallende ruggen. De *Elboog* vormt met de *Raan* de zuidzijde van het zeegat *De Deurloo.*

Het ZAND is de bank, die langs de Vlaamsche kust strekt, de zuidzijde van de *Wielingen* bepaalt, en die men aanlooden kan; regt benoorden *Heyst* op $\frac{3}{8}$ mijl van het strand vindt men daarop $3\frac{1}{2}$ vad., van daar strekt het om de oost met niet minder dan 3 vad diepte, maar benoorden het *Smokelgat* ligt een rug, die steil aan is, en de *Binnen Paardemarkt* genoemd wordt; de westpunt ligt benoorden *Knocke* bijna $\frac{3}{8}$ mijl van de kust, en strekt van daar $\frac{3}{4}$ mijl om de oost, zich vereenigende met de gronden, die van de kust afsteken. Op deze bank is van 12 tot 3 voet water, met 3 en $3\frac{1}{2}$ vad. even benoorden. Beoosten het *Sluissche*-gat wordt de kust zeer steil, en men vindt daar digt bij den wal nog 6 tot 9 vad. water. Tusschen het *Zand*, de *Binnen Paardemarkt* en overige gronden en de kust, is eene geul, waarin 4, 5 en 6 vad. water gevonden wordt, hetwelk het gewone vaarwater is, om het *Sluissche*-gat in te zeilen; maar de *Zeehonden*-plaat, eene droogvallende bank, ligt regt vóór het inkomen, slechts een smal, ondiep vaarwater open latende, om het gemelde gat in te loopen.

De PAARDEMARKT is een bankje, dat, afgescheiden van het *Zand*, bijna midden in het vaarwater van de *Wielingen* ligt, op $\frac{1}{2}$ mijl afstands van de kust; het is bijna $\frac{1}{4}$ mijl lang; men vindt daarop 4 tot 5 vadem diepte, behalve bij het westelijkste gedeelte, alwaar een bol is, waarop maar $2\frac{1}{2}$ vad. staan blijft. Tusschen de *Paardemarkt* en het *Zand* vindt men niet minder dan 5 vad., en tusschen genoemde bank en den *Hompel* 6 tot 7 vad. diepte.

DRIJFLICHT IN DE WIELINGEN. Bijna $\frac{1}{4}$ mijl N. N. W. van de *Paardemarkt* ligt een lichtschip met een rood licht, dat 35 voeten hoog is en in alle rigtingen kan gezien worden op 2 à $2\frac{1}{4}$ mijl afstands.

Het BANKJE van CADSAND heeft $\frac{3}{8}$ mijl lengte; men vindt daarop thans niet minder dan 3 tot 4 vad. water, er ligt eene witte ton op; de westpunt ligt benoorden den *Zwarten Polder*, ruim $\frac{1}{8}$ mijl van de kust. Tusschen het *Bankje* van *Cadsand* en de kust, en ook tusschen het bankje en den *Hompel* is 5 tot 7 vad. diepte.

De RAAN is eene bank van eene onregelmatige driehoekige gedaante; de Z. W. punt ligt bijna regt noorden $1\frac{1}{2}$ mijl van de duin het *Gaanpad*, omtrent $\frac{3}{8}$ mijl benoorden den *Bol* van *Knocke*, en $\frac{1}{2}$ mijl beoosten de *Schoonevelds* bank; de *Raan* is bij het westelijkste gedeelte noord en zuid $\frac{5}{8}$ mijl breed, en strekt van daar $1\frac{1}{8}$ mijl om de oost, in breedte afnemende tot $\frac{1}{8}$ mijl. De Z. O. punt ligt $\frac{1}{8}$ mijl benoorden de *Walvischstaart*, en bijna op gelijken afstand bewesten den *Elboog*. De doorgaande diepte op deze bank is van 2 tot $2\frac{1}{2}$ vad., maar op het Z. W. gedeelte is een smalle rug van $\frac{3}{8}$ mijl lengte, waarop maar van $\frac{3}{4}$ tot $1\frac{1}{2}$ vad. water gevonden wordt. Tusschen de *Raan* aan de N. zijde en de *Schoonevelds* bank, en het *Rib*-zand, de *Walvischstaart* en den *Elboog* aan den zuidkant, vindt men nergens minder dan $2\frac{3}{4}$ vad. met laag water. De *Raan* en de *Elboog* bepalen de zuidzijde

van het zeegat *De Deurloo*, waarvoor een rug ligt, waarop maar 3 vad. diepte gevonden wordt.

De RASSEN is de uitgestrekte bank, die de noordzijde van de *Deurloo* bepaalt. De oostpunt daarvan, waarbij eene zwarte ton geplaatst is, ligt $\frac{1}{2}$ mijl bijna regt oost van de *Kaap*-duinen op de kust van *Walcheren;* van daar strekt zij met eene zeer onregelmatige gedaante $1\frac{3}{4}$ mijl om de West en W. N. W., liggende het westelijkste gedeelte west $1\frac{1}{2}$ mijl van de *Walcherens* duinen; van dat gedeelte strekt de bank om de noord, en verkrijgt daar de benaming van de *Caloo.* Op deze bank is van 10 tot 16 voet water, behalve op eenige ruggen bij den zuidkant, waarop minder diepte is; een gedeelte daarvan valt geheel droog, dit ondiepe gedeelte is oost en west bijna $\frac{1}{2}$ mijl lang, en ligt met den toren en molen van *Westkappelle* in elkander op $\frac{1}{2}$ tot $\frac{3}{4}$ mijl afstands van de kust.

De CALOO is het noordelijkste gedeelte van de *Rassen;* de noordpunt daarvan ligt in het W. t. N., ruim 1 mijl van *Domburg.* Van deze punt strekt de bank met eene zeer onregelmatige gedaante eerst om de W. Z. W., en vervolgens breeder wordende, om de zuid, zich vereenigende met de *Rassen.* De minste diepte, die men daarop vindt, is 2 vad. met laag water. Ruim $1\frac{3}{8}$ mijl bewesten de *Rassen* en de *Caloo* heeft men de zoogenoemde *West Put*, waarin goede ankergrond gevonden wordt.

Het BANKJE van ZOUTELANDE ligt binnen of beoosten de *Rassen;* de Z. O. punt, waarop eene roode ton geplaatst is, omtrent 2 kabellengten van de kust van *Walcheren*, bij de *Kaap*-duinen. Van deze punt strekt de bank bijna 1 mijl langs de kust om de N. W., en bepaalt de westzijde van het *Oostgat*, dat langs de kust inloopt, en aldaar nergens meer dan 3 kabellengten breed is. Op dit bankje is slechts 10 voet diepte, en een gedeelte valt geheel droog.

De KUBBERENS of DOMBURGER RASSEN zijn eenige zeer onregelmatige van elkander afgescheidene ruggen, die in het N. W. van *Domburg* meer dan $\frac{3}{4}$ mijl van de kust strekken, en zich vereenigen met de gronden, die van het noordelijkste gedeelte van *Walcheren* om de west in zee steken; men vindt daarop van 8 voet tot 3 vad. water; maar door de korte kookende zee, die er op staat, zijn zij zelfs voor kleine vaartuigen gevaarlijk.

De verschillende banken, welke de zeegaten de *Wielingen*, de *Deurloo* en het *Oostgat* bepalen, beschreven hebbende, blijft ons nu nog over, kortelijk melding te maken van de volgende gronden, die verder binnenwaarts in het vaarwater tot op de reede voor *Ter Neuze* gevonden worden.

Z. Z. W. $\frac{1}{8}$ mijl van *Vlissingen* ligt de oost punt van den *Elboog*, die ook de *Bol* genoemd wordt. Tusschen de roode ton daarop geplaatst, en de west punt van de *Kloot*, is de reede van *Vlissingen.* De *Kloot* is de bank, die de zuidzijde bepaalt van de reede van *Rammekens;* de west punt daarvan ligt $\frac{1}{4}$ mijl beoosten *Vlissingen*, $\frac{1}{16}$ mijl afstands van de kust; op deze punt ligt eene roode ton; van daar is de strekking oostelijk naar de kust van *Zuid Beveland*, gaandeweg ondieper wordende en geheel droog vallende; de *Kloot* is eene zeer gevaarlijke bank, waarop reeds menig schip en leven is verloren gegaan. De *Spijker*-plaat ligt in het midden van het vaarwater op de *Schelde* en heeft maar $2\frac{1}{2}$ vad. diepte. De *Hoofd*-plaat en andere uitgestrekte en

gedeeltelijk droog vallende banken, bepalen de zuidzijde van het vaarwater naar *Ter Neuze*, en maken de beschutting van die reede uit, terwijl deze aan de noordzijde door andere gedeeltelijk droog vallende gronden wordt bepaald. Bezuiden de *Hoofd*-plaat en langs de kust is het vaarwater naar het *Sas van Gend.* Het is noodzakelijk, te doen opmerken, dat vooral deze laatste banken, en ook al de overige, die verder oostwaarts het vaarwater op de *Schelde* bepalen, aan gedurig verloopen onderhevig zijn, waardoor de hulp van eenen loods onontbeerlijk wordt. In het regte vaarwater tot voor *Antwerpen*, vindt men overal eenen fijnen, grijzen of zwarten zandgrond, op eenige plaatsen met modder gemengd, maar nergens vindt men steenen.

Tot de buitenbanken terug keerende, hebben wij eerst:

De **SCHAAR-BANK**. Deze strekt meest N. O. en Z. W. en is ruim 1 mijl lang en $\frac{1}{8}$ mijl breed. Op dat gedeelte, hetwelk N. W. $3\frac{1}{2}$ mijl van het licht van *Westkappelle* en omtrent W. $\frac{1}{2}$ Z. 5 mijl van het licht van *Schouwen* ligt, is 7 en 8 vad. water; overigens vindt men daarop 8, 9 en 10 vad., met 18 tot 15 vad. zand met spikkels $\frac{1}{4}$ mijl westelijker, en 18 tot 20 vad. tusschen deze bank en de *Rabs*, die $\frac{1}{2}$ mijl zuidelijker liggen. Eene mijl bewesten de *Schaar*-bank ligt nog een rug, die $\frac{3}{4}$ mijl lang is, en waarop 9 tot $8\frac{1}{2}$ vad. gevonden wordt en bijna $\frac{1}{2}$ mijl ten Z. W. en op gelijken afstand beoosten de *Bligh*-bank ligt nog een bankje, waarop 8 tot 10 vad. water staat.

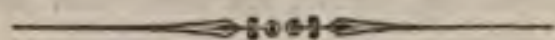
De **MIDDELBANK** ligt N. O. en Z. W., heeft bijna 4 mijl lengte en meer dan $\frac{1}{4}$ mijl breedte. De zuidwestpunt ligt $\frac{1}{4}$ mijl beoosten de *Rabs*, met 12 tot 14 vad. tusschen beiden, en in het W. N. W. $2\frac{1}{4}$ mijl van *Westkappelle.* De diepte op deze bank is van $9\frac{1}{2}$ tot 6 vad., met uitzondering van twee drooge bollen; op de zuidelijkste is maar 4 tot 5 vad., men heeft daar het licht van *Westkappelle* in het Z. O. $\frac{1}{2}$ O. bijna $2\frac{3}{4}$ mijl van zich, en het licht van *Schouwen* O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. $4\frac{1}{2}$ mijl af; bij het noordelijkste gedeelte is de andere drooge bol, waarop maar $3\frac{3}{4}$ tot $4\frac{1}{2}$ vad. met laag water gevonden wordt; men heeft daar het licht van *Schouwen* in het O. t. Z. $2\frac{1}{2}$ mijl af, en het licht van *Westkappelle* Z. $\frac{1}{2}$ O. ruim 3 mijl. Tusschen de *Middel*-bank en de *Schaar*-bank is 17, 18 en 15 vad., en men vindt iets minder diepte daar beoosten en tusschen eerstgenoemde en de *Steen*-bank.

De **SCHOUWEN-BANK**, ook de *Bree*-bank genoemd, ligt bijna $\frac{1}{2}$ mijl ten N. W. van de *Middel*-bank, en is even als deze maar een smalle rug, die echter meer dan 3 mijl lengte heeft, en N. O. en Z. W. strekt. Op deze bank is 9 tot $5\frac{3}{4}$ vad. diepte, met uitzondering van eenen bol bij het Z. W. gedeelte, waarop $4\frac{1}{2}$ vad. is. Men heeft daar het licht van *Schouwen* O. $\frac{1}{2}$ Z., ruim $3\frac{1}{2}$ mijl af, en het licht van *Westkappelle* omtrent Z. Z. O. $3\frac{1}{4}$ mijl; een andere rug, waarop maar $4\frac{1}{2}$ en 4 vad. gevonden wordt, ligt bijna in het midden van de *Schouwen*-bank, en is $\frac{3}{4}$ mijl lang; op het midden daarvan is het licht van *Schouwen*, omtrent O. Z. O. bijna 3 mijl af, en het licht van *Westkappelle* Z. $\frac{3}{4}$ O. $3\frac{3}{4}$ mijl af. Op den afstand van $\frac{1}{2}$ tot 1 mijl ten noorden en N. W. van de *Schouwen*-bank liggen verscheidene ruggen, waarop echter niet minder den 8 vad. gevonden wordt, met 12 tot 16 vad. tusschen beiden. Tusschen de *Schouwen*-bank en de *Middel*-bank is 12 tot 18 vad., maar beoosten het noordelijkste gedeelte van de *Schouwen*-bank is eerst 11 en 12 vad., daarna 6, 8, 7

lengte heeft, en meer dan ½ mijl van het N. W. gedeelte van *Voorne* in zee steekt.

De **DROOGTE** van de **MAAS** is een voor dit gat liggende drempel, waarop bij laag water 7 tot 8 voet gelood wordt. De *Binnen*-vlakte, de *Noord*- en *Zuid*-bank, de *Krabbe*-plaat en andere gronden, die gedeeltelijk droog vallen, bepalen het verdere vaarwater tot voor *Brielle*.

Al deze bijzondere banken zou men als gedeelten van de groote bank de *Hinder* kunnen aanmerken, dewijl zij door eene diepte van slechts ½ tot 2½ vad. met elkander verbonden zijn. Bijna overal kan de *Hinder* worden aangelood, en vindt men daarop steeds eenen zandigen grond; bij nacht of met dik weder is het echter raadzaam, hem niet binnen 7 of 8 vad. te naderen.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART TUSSCHEN OSTENDE EN DEN HOEK VAN HOLLAND.

DE MONDEN DER SCHELDE.

Van uit de *Hoofden* komende en de *Ridge* of *Colbard* en de *Varne* of het *Vrouwen*-zand, ten N. W. van welke laatste bank thans eene roode ton ligt, gepasseerd zijnde en naar de *Schelde* bestemd, doet men best zoodanigen koers te sturen, dat men buiten den gevaarlijken *Polder*, *Cliff*-bank of *Sandetti* omloopt en de Vlaamsche kust op 51° 22′ verkent; op deze breedte regt oost in den wal sturende, loopt men over de zuidpunt van de *Fairy*-bank heen in 6 tot 9 vad., over de zuidelijke punt van den *West Hinder* in 8 of 9 vad., en vrij van de noordpunt van de *Oost Clif*-bank, die voor diepgaande schepen zeer gevaarlijk is, en waarop maar 3½ vad. gevonden wordt. Binnen deze bank zijnde, kan men op het lood de kust aandoen, en zal men op 4 mijl afstands 17 tot 14 vad. zandgrond vinden, afnemende naarmate men de banken nadert, die hier langs de kust liggen.

Aan de buitenzijde der banken, die de *Walchersche* zeegaten bepalen, vindt men eenige plaatsen, alwaar vrij goede ankergrond en beschutting gevonden wordt; de zuidelijkste is:

De **REEDE** van **SCHOONEVELD**. Deze ligt ten N.W. van de *Schoonevelds* bank, en wordt door de westelijk gelegene banken beschut; men vindt daar van 8 tot 5½ vad. zachten grond, welke, de oostelijke banken naderende, harder wordt.

De **WEST PUT** ligt benoorden de reede van *Schooneveld*, en ruim 1⅜ mijl bewesten de *Rassen* en de *Caloo;* men vindt daarin eene diepte van 16 tot 12 en 10 vad., met een' zachten grond, welke oostwaarts op naar de gemelde banken, die goed aangelood kunnen worden, harder wordt.

Het **STEENDIEP** of de **REEDE** van **WALCHEREN** heeft van 8 tot 12 vad.

water, en men vindt er, vooral achter de *Noorder Steen* bank, eene zeer goede reede zelfs met N. winden, dewijl alsdan de getijen dwars invallen, en er dus alleen met stil water veel kracht op de ankers gedaan wordt. De W. en Z. W. wind is daar de slechtste, dewijl de vloed uit die streek loopt, en er alsdan eene korte kookende zee tusschen de banken inzet; maar zelfs dan is er, indien de touwen breken mogten, genoegzame ruimte, om de zeilen bij te zetten en tusschen de *Steen*-bank en den *Banjaard* door, de ruimte te kiezen. De aard der gronden in het *Steen*-Diep is zoo verschillend, dat men zelfs bij nacht of met donker weder zich daaraan zoude kunnen verkennen. Tusschen de *Noorder Steen*-bank en de *Kueerens* vindt men zachten blaauwen kleigrond; maar zuidelijker tusschen de *Zuider Steen*-bank en de *Caloo* is graauwe zandgrond, in de *Westput* is meer diepte en de grond is daar weder zacht.

Van uit zee komende naar de Zeeuwsche stroomen, heeft men voornamelijk de *Hinder*- of *A*-banken te vermijden.

Binnen gezegde banken zijnde, is de koers naar de *Wielingen* O. Z. O. tot men den wal tot op een paar mijlen heeft aangeloopen, vervolgens eerst op *Blankenberg* aan of anders tot men *Heyst* ziet aan den noordkant van de zoogenoemde *Staker*-duin, welk merk men houdt tot men de beide torens van *Brugge* in dien van *Blankenberg* krijgt, welk merk het teeken is, dat men binnen het *Rib*-zand en in het vaarwater van de *Wielingen* is.

Benoorden de *Hinder*- of *A*-bank zijnde, stuurt men regt op *Blankenberg* aan. Den toren in het gezigt krijgende, is het met een diepgaand schip het zekerste, dien in één te brengen met de torens van *Brugge*, nagenoeg Z. Z. O., en op dezen koers doorzeilende, zal men het *Rib*-zand genaderd zijn, als men den toren van *Ostende* Z. W. peilt, en *Knocke* even benoorden het *Gaanpad* O. Z. O. Alsdan is men de uiterton van de *Wielingen* genaderd, en brengt men de torens van *Brugge* iets verder om de oost, en wel in de hooge *Lucifers* duin, zijnde het merk van de zwarte ankerboeivormige uiterton met korf, gelegen in 5½ vad. Men is thans bezig den toren van *Brugge* te verhoogen, ten einde daarop een licht te plaatsen, zoodat hij ook in den nacht tot een merk in zee zal kunnen dienen.

Hoewel het *Rib*-zand vlak blijft tot met *Brugge* in *Lissewege*, is het voor groote schepen verkieslijker bij de uiterton daarover te zeilen, omdat daar de meeste diepte is, namelijk 24 voeten. Binnen het *Rib*-zand zijnde, is de koers O. t. N. naar binnen.

De HOND of WESTERSCHELDE, gelegen tusschen het eiland *Walcheren* en *Vlaanderen* en waaraan de stad en vesting *Vlissingen* ligt, heeft drie zeegaten, die betond zijn, als: de *Wielingen*, de *Deurloo* en het *Oost*-gat.

De WIELINGEN is een ruim en breed vaarwater, waarin men overal zachten grond en niet minder dan 5 à 6 vad. water vinden zal. Dit gat loopt aan de eene zijde langs het land van *Cadsand* en de Vlaamsche kust en aan den anderen kant langs het zoogenoemde *Rib*-zand in zee.

Bij het land van *Cadsand* is de kust steil, doch voor de Vlaamsche kust steekt het zoo genoemde *Zand* zeer ver uit en heeft verscheidene drooge plekken, waaronder de *Binnen Paardenmarkt* de belangrijkste is, zoodat de kust aldaar in niet minder dan 4½ vad. behoort genaderd te worden. Midden in de

Wielingen liggen de *Buiten Paardenmarkt* en het bankje van *Cadsand*, waarvan de eerste door een lichtschip en eene witte ton en de tweede door eene witte ton, allen aan de N. zijde liggende, aangeduid worden.

Gewoonlijk laat men, binnen komende, de *Paardenmarkt* en het bankje van *Cadsand* aan stuurboord, en het vaarwater is ook aan die zijde betond; doch met de genoemde banken aan bakboord heeft men ook een goed vaarwater, dat de *Fransche pas* genoemd wordt.

Tot benoorden de *Paardenmarkt* doorgezeild zijnde, is de koers, om tusschen den *Hompel* en het bankje van *Cadsand* door te zeilen, Oost en O. t. N., tusschen de zwarte tonnen op den *Hompel* en het drijflicht en de witte tonnen op de *Paardenmarkt* en op het bankje van *Cadsand* door. Zoo ver gevorderd zijnde, is het gewone leidingsmerk: de *Oranje*-molen even bezuiden het havenvuur van *Vlissingen;* met dit laatste merk tot voorbij de binnenste zwarte ton op den *Hompel* gezeild zijnde, valt de koers naar de reede van *Vlissingen* omtrent oost, tusschen de witte ton op den rug voor *Breskens* en de roode ton op de punt van den *Elleboog* door, naar de reede van *Vlissingen.*

De *Wielingen* is betond met 8 zwarte tonnen, welke tegen het *Rib*-zand liggen en bovengenoemde roode ton op de punt van den *Elleboog*, die allen aan bakboord moeten gehouden worden, alsmede met 3 witte tonnen aan de zuidzijde van het vaarwater, als: een tegen de *Paardenmarkt*, een tegen het bankje van *Cadsand* en een tegen den rug voor *Breskens.* Zoowel de witte als de zwarte tonnen zijn van buiten af gemerkt met opvolgende nommers en eene groote W. Wanneer men de roode ton op de punt van den *Elleboog* en de witte ton N°. 3, vóór *Breskens*, gepasseerd is, bevindt men zich op de reede van *Vlissingen* en kan alsdan even beoosten de stad in 9 of 10 vad. ankeren.

De tonnen op den *Hompel* en op het bankje van *Cadsand* verdreven zijnde, en tusschen de boven opgegevene merken inwaarts zeilende, dan is men binnen den *Hompel*, als *Westkapelle* den westelijken voet van de *Zaal*-duin nadert; dit merk kan ook des nachts nuttig zijn, dewijl men, van om de west komende, het vuur van *Westkapelle* niet eerder blind zeilt achter de hooge duinen van *Walcheren*, voordat men nabij den *Hompel* gekomen is, dan verbergt zich dat vuur eenen korten tijd achter de hooge toppen beoosten *Walcherens* duinen; het licht ten tweedemaal blind zeilende, hetgeen dan achter de *Zaal*-duin is, geeft de verzekering, dat men niet alleen den *Hompel*, maar ook den droogsten rug van het bankje van *Cadsand* voorbij is. *Westkapelle* blijft nu weder zigtbaar tot dwars van de *Nieuwe Sluis*, dan verbergt zich dit licht weder achter de hooge duin bij het hoofd van 70 roeden, als wanneer men O. N. O. op het licht van *Vlissingen* kan aansturen, en dat van *Westkapelle* achter de duinen verborgen blijft.

Dewijl de *Walvischstaart* binnen den *Hompel* eene bogt vormt, kan men, laverende, of met noordelijke winden den loef willende houden, die bank nader nemen, en wel zoo na, dat men den grooten toren van *Vlissingen* aan den ronden toren van de *Caserne* in die stad brengt. Dit merk blijft tot *Groede* bijna aan de *Nieuwe Sluis* komt; maar dan moet men, om den *Elleboog* te vermijden, O. ½ Z. op sturen bezuiden de ton op die bank heen, en niet eerder over de punt van den *Elleboog* naar *Vlissingen* opsteken, voordat de toren van

Middelburg in den kapitalen wal van *Vlissingen* is, tevens indachtig zijnde, de ton bij den *Bol* voor *Vlissingen* te vermijden.

In het zeegat van de *Wielingen* op de Vlaamsche Kust ligt het vaarwater naar *Sluis*.

Het **SLUISSCHE GAT** is thans bijna geheel verloopen, zoodat het inkomen met laag water bijna droog valt, en een vaartuig van eenige voeten diepgang kan er dus alleen met den vloed inzeilen. Om dit in het werk te stellen, kan men bij *Blankenberg* in den wal sturen, en vervolgens langs de kust om de oost houden; binnen de punt van het *Zand* zal men 5 vad. diepte hebben. De koers is nu O. t. N. en O. N. O. tusschen de kust en het *Zand* door; het vaarwater vernaauwt gaandeweg, en men dient er goed bekend te zijn of eenen loods te hebben, om met het vloedtij langs de *Zeehonden*-plaat in te zeilen. Den oostwal genaderd zijnde, vindt men meer diepte, en houdt nu digt langs dezen heen tot voor *Cassandria*.

De **SPLEET**. Dit is een onbetond vaarwater, dat aan de zuidzijde bepaald wordt door het *Rib*-zand en den *Hompel*, en aan de noordzijde door de *Raan* en de *Walvischstaart*. Bij het inkomen tusschen de *Schoonevelds* bank en den *Bol* van *Heyst*, is het ruim $\frac{3}{8}$ mijl breed, en heeft men niet minder dan 5 vad. diepte; maar bij het westelijkste gedeelte van de *Walvischstaart* vernaauwt zich het vaarwater tot op $\frac{1}{8}$ mijl, echter overal 3 vad. diepte met laag water behoudende.

Met donker weder kan het ligt gebeuren, dat men, de *Wielingen* willende inzeilen, in de *Spleet* vervalt, dewijl men alsdan, over de punt van de *Schoonevelds* bank passerende, die voor het *Rib*-zand zou kunnen houden, en daarna in de *Spleet*, even als in de *Wielingen*, zachten grond vindende, overtuigd meende te wezen, in laatstgenoemd zeegat te zijn, en daarop oostwaarts aansturen. Men zou met dien koers eenen geruimen tijd kunnen doorzeilen, zonder de misgissing te bemerken, en eindelijk op de punt van de *Walvischstaart* vast loopen. De misslag nog tijdig genoeg gewaar wordende, kan men op het merk: *Brugge* in *Heyst*, tusschen den *Bol* van *Heyst* en den *Bol* van *Knocke*, over het *Rib*-zand heen, de *Wielingen* inloopen; of indien men reeds verder gevorderd mogt zijn, tuschen den *Bol* van *Knocke* en den *Hompel* door, weder in dat zeegat houden, waartoe het leidingmerk is: *Brugge* in *Knocke*, alwaar niet minder dan 3 vad. met laag water gevonden wordt.

De **DEURLOO** wordt aan den noordkant bepaald door de *Rassen* en het bankje van *Zoutelande*, en aan den zuidkant door de *Raan* en den *Elboog*.

Dit zeegat is afgetond met eene roode en vijf zwarte tonnen aan de N. zijde, en zeven witte tonnen aan den zuidkant. De tonnen van den *Deurloo* zijn almede van buiten af gemerkt met opvolgende nommers en met eene groote D. Behalve de genoemde roode uiterton en vijf zwarte tonnen krijgt men nog aan bakboord eene roode ton op de binnenste punt van het bankje van *Zoutelande*, en eene zwarte ton op het bankje van de *Nolle*, gelegen vóór het fort van dien naam, en aan stuurboord nog de bovengenoemde roode ton van den *Elboog*, waarna men op de reede van *Vlissingen* ankeren kan.

De roode uiterton van den *Deurloo* ligt in $5\frac{1}{4}$ vad. met: *Middelburg* aan den zuidkant van de *Zaal*-duin en *Oostkapelle* in één met *Roggebrood*-duin, en aan de Vlaamsche kust: *Brugge* een weinig bewesten *Heyst*.

De koers in dit gat is meest O. Z. O.

De *Deurloo* is van de drie genoemde zeegaten het moeijelijkste om aan te doen, omdat zijne buiten-banken zich ver in zee uitsteken, en dit het zien der landmerken moeijelijk maakt. Bovendien ligt er eene groote bank van hard zand aan den ingang tusschen de roode en eerste zwarte ton, waarop bij laag water niet meer dan 3½ vad. water blijft, en de eb zoowel als de vloed zet alhier meestal met kracht dwars over het vaarwater heen.

De lengte van den *Deurloo*, van de roode uiterton tot voor *Vlissingen*, bedraagt bijna 3½ mijl; de breedte is op sommige plaatsen minder dan ⅛ mijl. De diepten bij het inkomen zijn 5, 4½ en 3 vad., vervolgens afdiepende tot 5, 7 en 9 vad. tusschen den *Elboog* en de Walchersche kust. Op den drempel van den *Deurloo*, zoowel als midden in het vaarwater, vindt men harden grond, maar aan de kanten, zoowel aan de zijde van de *Rassen* als van de *Raan*, is zachte klei; deze harde zandstrook in het midden, waarop iets minder water gevonden wordt, verdeelt het vaarwater als het ware in tweeën. Bij nacht is het licht van *Westkapelle* zeer dienstig om in te zeilen.

Met donker weder van om de west uit zee komende, en den *Deurloo* willende inzeilen, dan kan men zich het best aan de diepten en de gronden verkennen; noordelijker dan de gissing zijnde, vindt men buiten de *Steen*-bank, van *Middelburg* in *Oostkapelle* tot *Middelburg* in de *Koeduin*, alles zachten grond met ongelijke diepten van 6 tot 7 en 8 vad.; in de *West*-put gaat de diepte tot 20 vad., en ook hier is de grond zacht; bewesten de *Schoonevelds* bank is het steil, maar de *Rassen* en de *Caloo* zijn goed aan te looden. Deze banken naderende, vindt men harden zandgrond, in plaats van den zachten kleigrond, dien men op eenigen afstand daar bewesten aantreft. Om zonder gezigt van den wal de uiterton van den *Deurloo* op te loopen, wordt eene grondige kennis van dit gedeelte dezer gaten vereischt; maar is de kust in het gezigt, dan wordt zulks oneindig gemakkelijker.

Ziet men op de Vlaamsche kust, bij voorbeeld *Brugge* in *Lissewegen*, dan stuurt men oostelijker tot in 7 vad., en gezigt van den Walcherschen wal hebbende, brengt men den toren van *Middelburg* in de hooge duinen bij *Westkapelle;* op dat merk zoo verre om de oost gezeild zijnde, dat *Brugge* beoosten *Heyst* en *Oostkapelle* bezuiden *Domburg* komt, dan is men vóór en benoorden den *Deurloo*, en zal de roode uiterton weldra in het gezigt komen. Met helder weder ziet men dan ook den toren van *Vlissingen* tusschen de beide molens van die stad. De koers inwaarts is dan Z. O. t. O., bezuiden de zwarte tonnen langs, tot dat de toren en de molen van *Westkapelle* in één komen; men is dan tusschen de derde zwarte en de tweede witte ton van buiten af gerekend, welke beiden op die peiling liggen. Als *Domburg* in de *Koeduin* komt, dan kan men rekenen binnen den gemelden drempel te zijn. De koers wordt nu O. Z. O. tot *Zoutelande* in het *Slob* komt, (dit is de laagte der duinen vlak voor dat dorp) en vervolgens O. t. Z. naar de kust van *Walcheren;* deze kust tot binnen ⅛ mijl genaderd zijnde, houdt men tusschen deze en den *Elboog* door, en zeilt benoorden de ton op de oostpunt van die bank heen, tot voor *Vlissingen*. Een doorgaand langsmerk in den *Deurloo* tot bij de witte ton N°. 2 is: de *Oranje* of Zuidelijkste Molen van *Vlissingen* in het

wit geschilderde gedeelte muur van die stad; maar dit merk wordt niet zigtbaar voor dat men zoo verre naar binnen is, dat de toren en molen van *Westkapelle* in één zijn.

Om met tegenwind den *Deurloo* in te laveren, hebben de loodsen wendingsmerken in *Vlissingen* zelve, die voor eenen vreemdeling niet te onderscheiden zijn. Daar de *Elboog* van bij de witte ton N°. 1 zuidoostwaarts afbuigt, kan men binnen die ton tot den *Elboog*, die zeer steil is, naderen, tot men den molen van *Westkapelle* van achter de *Walcherens* duinen ziet te voorschijn komen, dan moet men wenden; binnen de roode ton, die op de punt van het bankje van *Zoutelande* ligt, is de *Walchersche* kust schoon, en men kan die tot aan *Vlissingen* veilig volgen.

Het OOSTGAT. Dit zeegat is het gemakkelijkste der Walchersche gaten, om zonder loods binnen te zeilen, vooral met noordelijke winden en bovenwinds daarvan zijnde, dewijl het niet bogtig is, de merken over het algemeen vrij goed te zien zijn en de stroom meest in de rigting van het vaarwater loopt. Bovendien heeft men, bij *Westkapelle* zijnde, slechts den wal van *Walcheren* te volgen, die overal steil en schoon is, als men slechts de uiteinden der hoofden, vooral die der 70 roeden, en het bankje van *Nolle*, waarop eene zwarte ton ligt, vermijdt. De *Steen*-bank ligt regt voor dit gat, verder wordt het ten westen bepaald door de *Caloo*, de *Rassen* en het bankje van *Zoutelande*, en ten oosten door de *Kueerens* of *Domburger Rassen* en de Walchersche kust.

Betonning. Het oostgat is op de volgende wijze betond: eene roode uiterton met topkorf en groote witte O, liggende in $3\frac{1}{2}$ vad. water, omtrent $\frac{7}{8}$ mijl ten W.N.W. van *Domburg* op de volgende peilingen: de O. molen van *Westkapelle* in de oostelijkste van de hooge Walcherensche duinen, en *Middelburg* in de duin het *Roggebrood.* Verder eene witte ton vóór de N.W. punt van het bankje van *Zoutelande*, op het merk: *Westkapelle* in *Domburg*, in $3\frac{1}{2}$ vad. water; eene tweede witte ton aan de O. zijde van het bankje van *Zoutelande*, welke de ton van 70 roeden genoemd wordt, dewijl zij juist in de verlenging van het hoofd, dat dien naam voert, geplaatst is, op ruim $2\frac{1}{2}$ kabellengten afstands en in 5 vad. water, met den toren van *Vlissingen* in de laagte van *Dishoek*; en eindelijk nog eene roode ton op de Z.O. punt van het bankje van *Zoutelande*, op ruim $2\frac{1}{2}$ kabellengte van de kust in $3\frac{1}{2}$ vad. water, met *Middelburg* in de westelijkste *Kaap*-duin. De eerste dezer tonnen kan men, inzeilende, aan beide zijden passeren; de andere tonnen blijven altijd aan stuurboord.

Wanneer men, uit het noorden komende, het *Oost*-gat wil inzeilen en niet boven de *Noorder Steen*-bank liggen kan, hetgeen aan de landmerken gezien kan worden, dewijl dan *Middelburg* bewesten *Oostkapelle* staat, dan stuurt men Z.W.t.W. en Z.W. langs den buitenkant van de *Steen*-bank heen, tot *Middelburg* in *Domburg* komt. Wil en kan men echter benoorden de *Steen*-bank loopen, dan moet men *Middelburg* in *Oostkapelle* brengen, en binnen deze bank zijnde door het *Steen-Diep* heen, Z.W.t.W. en Z.W. sturen, tot *Middelburg* in *Domburg* is. De eerste opgegevene wijze om buiten de *Noorder Steen*-bank om te loopen schijnt echter de beste te zijn.

Om nu te weten of men binnen de *Steen*-bank is, dewijl er geene dwars-

merken zijn, moet dit op het lood geschieden; aan den buitenkant van deze bank vindt men ongelijke diepte, maar binnen dezelve eene plotselings toenemende diepte tot 14 vad. Men zal zich ook door eene hoekmeting kunnen verzekeren, of men de *Steen*-bank gepasseerd is, want met de torens van *Middelburg* en *Domburg* in elkander is men binnen deze bank, als *Oostkapelle* en *Westkapelle* eenen hoek van 22° maken, of, op het kompas gepeild, 2 streken uit elkander staan.

Van de uiterton stuurt men tusschen de *Kueerens* of *Domburger Rassen* en *Calloo* door naar den molen van *Westkapelle*, welke geheel op den hoek van het land staat en van daar langs den wal van *Walcheren* heen. Men krijgt dan twee witte en eene roode ton op het bankje van *Zoutelande* aan stuurboord, en nog twee witte en eene roode ton op den *Elboog*, alsmede de zwarte ton op de *Nolle* aan bakboord. De vier laatstgenoemde tonnen behooren zoowel tot het *Oostgat* als tot den *Deurloo*.

Om vrij van de *Kueerens* te blijven, moet men *Middelburg* niet benoorden de duin het *Graauw* brengen, en om vrij van de *Caloo* te loopen, *Oostkapelle* niet bezuiden de duin het *Ooster Oog*.

Bij stormen gebeurt het dikwijls, dat de roode uiterton verdreven is; men lette dus wel op de merken, welke van hare ware ligging gegeven zijn. Is het weder zoo helder, dat de Vlaamsche kust, en daarop de toren van *Groede* te zien is, dan heeft men een doorgaand geleimerk om het *Oost*-gat in het diepste water in te zeilen, namelijk, wanneer men dezen toren vrij houdt buiten de hoofden van *Westkapelle*; met dat merk kan men de *Walchersche* kust veilig naderen, en voorts langs deze heen houden zoo als opgegeven is.

Als men het *Oostgat* in laveert, moet men aan den oostkant de *Domburger Rassen* niet nader nemen, dan den *Westkapelschen* molen vrij van alles wat op den Westkapelschen dijk gevonden wordt, tot zoo lang, dat de O. molen van *Westkapelle* in de oostelijkste der hooge duinen van *Walcheren* is, dan kan men regt op den hoek van het land aansturen; voor den westkant moet men de *Caloo* aanlooden, en met zeer helder weder, als de Vlaamsche kust zigtbaar is, dan dient men den toren van *Groede* niet door de westelijkste helft van het daarbij gelegen boschje van *Wulpen* te brengen; dit merk blijft echter alleen goed tot dat de toren van *Middelburg* bezuiden den molen van *Westkapelle* komt, want dan is men de *Noorder Rassen* genaderd, en de koers wordt nu evenwijdig aan de duinen van *Zoutelande*. Dit noordelijkste gedeelte van de *Rassen* genaderd zijnde, heeft men, inlaverende, daarvoor een merk aan den toren van *Vlissingen*, men wendt, als de spits daarvan zigtbaar wordt, door de *Laagte* van *Dishoek*, eene kenbare opening in de duinen; zoo lang men benoorden de witte ton is, moet men voor den wal wenden vóór dat de einden der hoofden in één zijn gezeild; van deze ton tot aan de roode ton, of tusschen de kust van *Walcheren* en het bankje van *Zoutelande*, is het wendingsmerk: de molen van *Westkapelle* in de punt van de Walchersche duinen, zonder deze er buiten te brengen, alleenlijk zoodanig, dat men er de roeden of wieken van ziet. Voor het bankje van *Zoutelande* moet men wenden op het gezigt van de steeds daarop gevonden wordende stroomrafeling.

Om des nachts tusschen de kust en het Bankje van *Zoutelande* op te laveren, hetgeen alleen voor kleine schepen doenlijk is, dan is de soort van grond het eenige geleimerk. In het vaarwater is hij zacht, maar zoowel den wal als het Bankje te veel naderende, wordt hij hard, en dan moet men dadelijk wenden. Dit gedeelte van het gat is zoo naauw en de hooge duinen kunnen in de gissing van den afstand zoodanig misleiden, dat het steeds zaak is, zoo veel mogelijk den walkant te houden, welke tot tegen de punten der hoofden steil is, te meer dewijl de vloed, waarmede men binnen komt, altoos min of meer van de kust af en over het Bankje van *Zoutelande* heenvalt.

De reede van *Vlissingen* is gelegen tusschen de roode ton op den *Elboog* en de roode ton op de W. punt van de *Kloot*. De beste ankerplaats is ten zuiden van de *Oost-* of *Marine*-haven in 9 of 10 vad. water. Bij harde W. winden staat er eene verbolgene zee op de reede van *Vlissingen*, en de kleine schepen gaan alsdan naar de reede van *Rammekens*, even voorbij de zuid watering, zeilende langs den wal van *Walcheren*, latende de roode ton van de *Kloot* aan stuurboord. Groote schepen loopen in zoodanig geval de *Schelde* op met O. Z. O. koers, latende de genoemde roode en nog eene zwarte ton van de *Kloot* aan bakboord, en de witte ton van de *Spijker*-plaat en die van den *Springer* aan stuurboord; men stuurt dan op den hoek van *Borselen* aan en zoekt eene wijkplaats in de pas van *ter Neuzen*.

LOODSWEZEN. Te *Vlissingen* bestaat een Hollandsch en een Belgisch *Loodswezen*. Het eerstgenoemde heeft 5 kotters en eene sloep-loodsboot. Hiervan zijn er gewoonlijk 2 in het *Kanaal* tusschen *Engeland* en *Frankrijk*, en kruisen tusschen het eiland *Wight* en *Dungeness*, terwijl de twee andere kotters bestendig zijn voor de gaten van de *Wester Schelde* (*Zuidelijke Schelde*), en de sloeploodsboot op de hoogte van *Schouwen*. De drie laatstgenoemde vaartuigen bevinden zich naar gelang van wind en weder 1 tot 5 mijlen buitengaats.

Vaste stations buitengaats kan men dezen vaartuigen niet geven, uithoofde van de concurrentie met de Belgische loodsbooten, welke, door de schepen te gemoet te gaan, alle voordeelen zouden behalen.

De Vlissingsche loodsbooten van het Hollandsche Loodswezen hebben het woord *Vlissingen* en hun nommer daaronder met groote zwarte letters op hun groot-zeil geschilderd. Bovendien voeren zij eene blaauwe vlag met wit nommer van top, en het woord *Vlissingen* met het nommer nog ter wederzijden achter op het vaartuig geschilderd. Zoodra zij al hunne loodsen hebben afgegeven, halen zij de blaauwe topvlag neer. Somtijds voeren deze loodsvaartuigen eenen breeden Hollandschen standaard van de gaffel. Sommige van de Hollandsche loodsen zijn geregtigd, om ook naar *Brouwershaven* en *Texel* te loodsen, hetgeen dan vermeld staat in hunne aanstelling.

Het Belgisch Loodswezen te *Vlissingen* heeft zeven kotters en eene schroefstoomschooner, welke laatste van tijd tot tijd in het *Kanaal* en dan weder eens voor de gaten komt, al naar omstandigheden.

Drie kotters kruizen in het *Kanaal* en drie voor de gaten van de *Wester Schelde*.

De Belgische loodsvaartuigen hebben het woord *Antwerpen* met eene P daarboven in hun groot-zeil geschilderd, en voeren eene roode vlag met een

wit nommer van top, welke vlag ook neergehaald wordt als al de loodsen van het vaartuig zijn afgegeven.

De Belgische loodsen mogen niet den *Roompot* en de *Ooster Schelde* (*Noorder Schelde*) oploodsen, maar de Hollandsche wel naar *Veere* en *Zierikzee*. Zoo mogen ook de Hollandsche booten, die voor de gaten van de *Ooster Schelde* kruisen, de schepen door den *Deurloo* en het *Oostgat* brengen.

De zeeloodsen van beide natiën zijn geregtigd om schepen door de zeegaten van de *Wester Schelde* naar de reede van *Vlissingen* of naar *ter Neuzen* te brengen, alwaar alsdan de binnenloods wordt ingenomen, die het schip verder naar *Antwerpen*, of, door het kanaal van *ter Neuzen*, naar *Gent* brengt. Ook dienen de binnenloodsen om de schepen in de haven van *Vlissingen* te brengen.

De loodsgelden zijn voor beide natiën gelijk.

Wij laten hier nog volgen eenige artikelen van het loodsreglement voor de *Wester Schelde*, die voor de zeelieden het belangrijkste zijn, als:

Art. 30. Wanneer de kapitein van een binnenkomend schip het begeert, dan moet de loods, die aan boord is, het schip onmiddellijk op de reede van *Rammekens* brengen.

Schepen, die de *Schelde* afkomen, en te *Rammekens* of ter reede van *Vlissingen* wenschen te ankeren, om goeden wind af te wachten, kunnen aldaar door den binnenloods van de *Schelde* ten anker gebragt worden.

In beide gevallen is men geen verhoogd loodsgeld verschuldigd.

Art. 39. Alle schepen, het zij dat zij eenen loods nemen of niet, zijn verpligt de loodsgelden volgens tarief te betalen, ten zij dat er geene loodsen buiten de uiterton waren, of dat de onmogelijkheid, om van hen gebruik te maken, kon bewezen worden.

Wanneer men het gat reeds in is tot binnen de uiterton, zonder dat men buiten die ton eene loodsboot ontmoet heeft, en dan eenen loods neemt, binnen gezegde ton, dan is men slechts het halve loodsgeld verschuldigd, hetgeen eveneens moet betaald worden, zelfs wanneer men den loods weigert, die zich binnen de uiterton aanbiedt.

Art. 48. Zeeschepen in ballast, of van minder dan 5 voet (15 palm) diepgang, zijn niet verpligt eenen loods te nemen.

Ingevolge Koninklijk Besluit van 5 Februarij 1852 erlangen de schepen, naar Nederlandsche havens bestemd, op het tarief der loodsgelden, eene vermindering van 20 percent voor zeilschepen, van 25 percent voor gesleept wordende schepen en van 30 pct. voor stoomschepen.

Schepen, die eenen loods begeeren, moeten de loodsvlag, zijnde eene Hollandsche vlag in een wit veld, hijschen, of, bij gebreke daarvan, hunne natievlag aan den voortop.

Er bestaan te *Vlissingen* drie verschillende stoomboot-sleepdiensten, als:

1°. Die van de Heeren SPOOR en SPRENGER te *Middelburg*; hiertoe behooren de booten Princes Marianne van 70 en de Union van 90 p. k.

2°. Die van den Heer POP SMIT aan den *Kinderdijk*, waarvan de Heeren J. SMITH & Z^N agenten zijn. Tot deze dienst behoort de boot Zuid-Holland van 160 p.k.

3°. Die van eene Belgische Maatschappij, onder directie van den Heer

P. F. BETSIN te *Antwerpen*, Agent: de Heer P. SMITH te *Vlissingen*, hebbende de booten Otto en Turk.

Zij slepen alle vijf naar en van *Antwerpen*, alsmede uit en naar zee.

De ligplaatsen dezer booten is ongelijk: Princes Marianne en Zuid-Holland liggen meestal ter reede *Vlissingen;* Otto ter reede *Vlissingen* of midden op de rivier; en Union en Turk te *Antwerpen* of op de rivier te *Vlissingen*. Zeer zelden gaan zij buitengaats om schepen op te sporen, en dan nog maar alleen met zeer schoon weder.

Uit zee kan men voor deze sleepbooten niet seinen, omdat de afstand te groot is. In het gezigt der booten zijnde, hijscht men de natievlag aan den voortop als teeken, dat men gesleept wil worden.

Deze booten slepen ook naar *Hellevoetsluis*, *Dordrecht* en *Rotterdam*.

DE OOSTER SCHELDE.

Schepen, die naar *Veere*, *Middelburg* of *Zierikzee* bestemd zijn, moeten de *Ooster Schelde* binnenvallen.

De ROOMPOT. De *Roompot* of de zuidelijke mond der *Ooster Schelde* wordt ten noorden bepaald door de *Rassen*, het *Noordland*, de *Hompels* en andere gronden, die alle gerekend kunnen worden tot den *Banjaard* te behooren; en ten zuiden door de *Kueerens* of *Domburger Rassen* en de noordkust van *Walcheren*, langs welke het vaarwater naar *Veere* en de Haven van *Middelburg* inloopt. Bij het inkomen van den *Roompot* tot voor het *Veere*-Gat is nergens minder dan 6 vad. diepte met laag water.

Betonning. De noordzijde van het vaarwater wordt bepaald door zwarte tonnen, die tegen den zuidkant van den *Banjaard* aanliggen, en inkomende aan bakboordszijde blijven; en de zuidzijde van het vaarwater door witte tonnen, die men aan stuurboord houden moet. De zwarte uiterton ligt bezuiden de *Rassen*, in 4½ vad. op het merk: *Domburg* beoosten het badhuis; ½ mijl oostelijker ligt de tweede zwarte ton bij de *Hompels* in 5½ vad. De derde zwarte ton ligt ruim ¼ mijl beoosten de 2e, bezuiden de *Hompels* in 6 vad. water; de vierde zwarte ton ligt in 4 vad., bijna ½ mijl beoosten de vorige, bezuiden de *Hompels;* de vijfde zwarte ton ligt voor de Z.O. punt van de *Hompels* in 5 vad.; de zesde zwarte of ton van het schaapskooitje ligt op de zuidelijkste punt van de *Neeltje Jans Plaat*.

De witte uiterton ligt in 5 vad. water, ruim ¼ mijl ten westen van de zwarte uiterton, met *Westkapelle* in den zuidkant der *Klinkers* duinen; vervolgens heeft men aan den zuidkant van het vaarwater de roode ton voor de N.W. punt van de *Onrust*, eene witte ton benoorden de *Onrust*, eene witte ton voor de westpunt van de *Vuilbaard* en twee witte tonnen langs den noordkant van laatstgenoemde bank, bepalende het vaarwater naar *Zierikzee*.

Om den *Roompot* in te zeilen, dient men de noorder *Steen*-bank te vermijden, op gelijke wijze als omtrent het inzeilen van het *Oostgat* is opgegeven; namelijk, om benoorden deze bank heen te loopen, moet men *Middelburg* in *Oostkapelle* brengen; op dat merk kan men doorzeilen tot dat *Westkapelle* in de *Zaal*-duin komt; dit laatste merk neemt men nu aan, waardoor de koers bijna regt zuiden wordt, en zeilt daarmede door tot *Middelburg* in het bosch

komt, dat midden tusschen *Oostkapelle* en *Domburg* over de duinen zigtbaar is. Op deze wijze loopt men vrij van de zoogenoemde *Rassen*, de westelijkste punt van den *Banjaard*.

Niet boven de noordpunt van de *Steen*-bank kunnende zeilen, moet men daar bewesten langs loopen, tot dat men op het merk *Middelburg* in *Domburg* daarover steekt; in het *Steen*-diep gekomen zijnde, stuurt men regt oost tot *Middelburg* in het boven opgegevene bosch tusschen *Oostkapelle* en *Domburg* gezien wordt. Binnen de *Steen*-bank in het vaarwater heeft men overal zachten grond, maar den *Banjaard* naderende wordt de grond zeer hard.

Met *Middelburg* in het voormelde bosch zeilt men op het land aan, tot dat de *Molen* van *Westkapelle* beoosten de *Hakkelingen* gezien wordt; dit zijn de duinen, waarmede het noordelijkste gedeelte van den *Westkapelschen Dijk* zich vereenigt, en van daar is de koers regt oost bezuiden de uiterton langs, die men nu in het gezigt zal hebben, en verder oostelijk den *Roompot* op en naar *Zierikzee*, dat een loodsmans vaarwater is.

Bij het inlaveren moet men de gronden, die van de *Walchersche* kust afsteken, niet nader komen, dan met de oostelijkste schuur, die op het *Kamperland* (*Noord Beveland*) gezien wordt, vrij van het vaste strand van *Walcheren*.

In het vaarwater van den *Roompot* is de diepte 5 tot 13 vad.; de minste diepte is bezuiden het oostelijk gedeelte van de *Hompels*.

Er is nog een ander zeegat, door hetwelk men in de *Ooster Schelde* en vóór *Zierikzee* komen kan, namelijk: het zoogenoemde *Westgat*.

Het WESTGAT is een onbetond vaarwater, dat midden door de gronden van den *Banjaard* heen loopt; op den drempel daarvan is 3 vad. met laag water, maar verder inwaarts vindt men van 6 tot 15 vadem zachten grond. Om dit zeegat aan te doen, kunnen de volgende aanwijzingen dienen: benoorden de *Steen*-bank zijnde, moet men den lichttoren op *Schouwen* niet noordelijker brengen dan O. t. N., dan blijft men vrij van de N. W. punt van de zuider gronden van den *Banjaard*; en om van het noordelijkste gedeelte van die gronden vrij te blijven, moet men den toren van *Middelburg* niet beoosten de zoogenoemde *witte* of *lange* duin laten komen. Zoodra de toren van *Veere*, die op grooten afstand te zien is, in het gezigt komt, brengt men dien even vrij of beoosten den binnensten hoek van het duin van *Walcheren*, bij het oude Fort *ten Haak*. Met dit merk zeilt men over den buitenzoom van den *Banjaard* heen in 3 vad., en krijgt daarna van 6 tot 15 vad. Op bovengemeld merk, met den koers van omtrent Z. O., zeilt men door tot de zuidhoek van *Schouwen* in het O. $\frac{1}{2}$ N. is, men ziet dan ook den toren van *Zierikzee*, en stuurt nu, omtrent oost zeilende, midden door het *Westgat* heen, tusschen de *Zeehonden*-plaat en het *Noordland* door, alwaar het $\frac{1}{4}$ mijl breed is, met 15 vad. diepte. Deze beide banken gepasseerd zijnde en *Middelburg* vrij van het duin van Fort *ten Haak* krijgende, neemt de diepte af; men stuurt nu op den zuidhoek van *Schouwen* aan, en bezuiden het strand langs; maar nu wordt het vaarwater naauwer, ofschoon overal met genoegzame diepte, en niet goed bekend zijnde, doet men best te ankeren en eenen loods af te wachten, om het schip veilig vóór *Zierikzee* te brengen.

Ofschoon het *Westgat* niet betond is, heeft men toch voor het inkomen bui-

ten den drempel of baar twee ankerboeivormige tonnen, de noordelijkste met zwarten en de zuidelijkste met rooden bal.

De naar *Middelburg* bestemde schepen moeten het zeegat van *Veere* inloopen.

Het **VEERE-GAT** wordt ten noorden en ten oosten bepaald door de groote bank de *Onrust* en andere gronden, die alle van het *Kamperland* afsteken, en aan de zuid- en westzijde door het *Breezand*, de *Schotsman*, de *Ruiter*-plaat en de Walchersche kust. Op de N. W. punt van *Onrust* ligt de reeds genoemde roode ton, aan de zuidzijde van het vaarwater door den *Roompot*. Verder is het vaarwater naar *Veere* betond met zwarte tonnen aan de N. O. en oostzijde en witte tonnen aan den Z. W. en W. kant, die naarmate de zanden verloopen, telkens verplaatst worden.

Ofschoon het *Veere*-gat naauw en een gedeelte daarvan zeer ondiep is, heeft het echter dit voordeel, dat men, eens binnen de eerste zwarte ton gevorderd zijnde, rondom beschut is, en dus weinig slag van de zee heeft, terwijl bovendien de getijen de strekking der banken volgen, en dus regt in- en uitloopen.

Schepen, die naar *Zierikzee* bestemd zijn, sturen van benoorden de roode ton op de *Onrust* omtrent O. N. O., en bezuiden de zwarte ton op de zuidpunt van de *Hompels* langs, tusschen deze en de witte tonnen van de *Vuilbaard* aan de zuidzijde door, tot vóór *Zierikzee*. Het vaarwater op de *Ooster Schelde* wordt door zwarte tonnen aangewezen, die aan bakboordszijde blijven, terwijl de witte tonnen altijd, inzeilende, aan stuurboord gehouden worden. De lichten van *Veere* en *Zierikzee* zijn in den *Roompot* zigtbaar, en kunnen des nachts dienen om de plaats te bepalen, waar men zich bevindt.

HET BROUWERSHAVENSCHE ZEEGAT.

Dit zeegat, onbetwistbaar een der beste van ons vaderland, heeft in de laatste jaren, zoo binnen als buiten hetzelve, belangrijke verbeteringen ondergaan, zoowel in de verlichting als in de betonning, zoodat het bevaren daarvan veel veiliger is geworden.

Van om de West komende naar *Brouwershaven*, en niet veel noordelijker staande dan *Schouwen*, zal men het eiland *Walcheren* ontdekken, dat door de torens van *Middelburg*, *Oostkapelle* en *Domburg* gemakkelijk te herkennen is. Vervolgens zal men den lichttoren van *Schouwen* zien tusschen het O. en Z. en den toren van *Goedereede* tusschen het N. en O. Laatstgenoemden toren brengt men dan tusschen O. N. O. en O. t. N. tot voorbij de uiter witte ton of tot men in het langsmerk komt, zijnde de twee lichten op de N.W. kust van *Schouwen* in elkander.

Van om de Noord komende brengt men den lichttoren van *Schouwen* in het O. Z. O., of wel in het scherm, dat bij dien toren op het duin staat, en zeilt met gezegden koers op den toren aan, tot dat men bij de uiter zwarte ton en op het genoemde langsmerk van het Brouwershavensche gat zal zijn.

Met genoemde geleide-lichten in elkander kan men, als het noodig is, des nachts het Brouwershavensche Gat inloopen tot nabij die torens of bij de witte ton N°. 5. Ongeveer op de hoogte van de zwarte ton N°. 3 zijnde, zal men het kleine licht, de *Verklikker*, in het gezigt krijgen; voortzeilende, zal men dit

licht vervolgens in één krijgen met het draailicht van *Schouwen*, hetwelk te kennen geeft, dat men bij de witte ton N°. 5 is genaderd, en ankeren kan in 5 vad. water.

Benoorden het Brouwershavensche Gat verduisteren de genoemde geleidelichten van N. W. t. W. ½ W. tot N. N. O. ½ O., en bezuiden het Gat worden zij onzigtbaar als men ten W. Z. W. ½ W. van dezelve komt. Het zou evenwel niet geraden zijn zich zoo ver om de Zuid te begeven, omdat men alsdan op den *Banjaard* zou zijn.

Van zoo verre men het langsmerk zien kan, mag men gerust daarop naar binnen zeilen, tot dat men het strand nadert en den lichttoren van *Schouwen* in het Z. W. t. Z. heeft, of in één met het kleine vuurtje de *Verklikker;* alsdan is de koers O. t. N. ½ O. tot bij de witte ton N°. 6, op het *Schaar* van *Renesse.*

Nu zeilt men met den koers van O. en O. t. Z. ½ O. tot bij de *West-Repard* en de negende zwarte ton, en verder O. t. Z. ½ O., tot bij den *Ossenhoek* en op de reede van *Brouwershaven.*

Het baken op den berm van den *Ossenhoek* gepasseerd zijnde en *Brouwershaven* Z. Z. O. of Z. t. O. peilende, of den toren van *Zierikzee* even bewesten de kerk van *Brouwershaven*, bevindt men zich op het geschiktste gedeelte der reede.

Op zee het Brouwershavensche gat naderende, dient men, behalve de buiten banken, die voor een diepgaand schip gevaarlijk kunnen zijn, vooral den *Banjaard* en den *Ooster* te vermijden, en deze gronden bij nacht niet binnen de 10 vad. te naderen. Wanneer het helder weder is, zal het draailicht op *Schouwen* en het vaste licht te *Westkapelle* eene genoegzame leiding zijn om de plaats van het schip te bepalen.

De twee gevaarlijkste punten van den *Banjaard* zijn aangewezen door twee kapitale ijzeren tonnen van de grootste soort, die beiden wit geschilderd zijn, doch een verschillend verkenningsteeken dragen, namelijk: de zuidelijkste, liggende voor de W. punt van den *Banjaard* in 8 vad. diepte bij laag water, heeft eenen rooden bal op eene ijzeren staak, en de tweede, ruim ¼ mijl ten N. O. van de voorgaande gelegen, eenen zwarten bal, die van boven plat is.

Een dezer tonnen, die ook het *Westgat* over den *Banjaard* aanwijzen, zie bl. 173, genaderd zijnde, zal men met N. O. koers de uiterton van het Brouwershavensche Gat in het gezigt loopen, terwijl aan stuurboordszijde dan ook nog eene zwart en wit geruite wrakton zal gezien worden, die tegen den *Banjaard* ligt.

Des nachts voor gaats willende blijven, doet men best, het draailicht van *Schouwen* niet noordelijker te brengen dan O. en niet zuidelijker dan O. Z. O., en in niet minder dan 10 vad. te gaan.

Het Brouwershavensche Zeegat is zoo ruim, dat men er met een groot schip gemakkelijk in en uit kan laveren. Van uit zee heeft men midden in het vaarwater tot bij de vijfde ton eene diepte van 7 tot 5½ vad., voorts 4 tot 4½ vad., tot voorbij de *Schaar*, en daarna 7½ en 8 vad. tot op de reede vóór *Brouwershaven.* Bij de tweede en derde zwarte ton is de *Rug* van den *Ooster* steil aan, maar overal elders vlak. Het *Nieuwe Zand* op het Noordelijk deel van den *Banjaard* is steil aan bij de tweede en derde witte ton; bij de vijfde witte ton

is goede ruimte om te ankeren, en kan het strand aangelood worden. De westkant van de *Schaar* is vlak en de zuidzijde van het *Plaatje* moet men niet te nabij komen; van de *Schaar* tot den *Ossenhoek* loopt het vaarwater digt langs het strand en den dijk, welke zeer steil zijn en op het gezigt kunnen genaderd worden.

De Z. kant van de *Middelplaat* is vlak, en achter deze, bewesten de zwarte ton N°. 9, is eene geschikte ankerplaats. De *Hompelvoet* is steil, en men dient deze bank, die meestal zigtbaar is, met omzigtigheid te naderen; ook dient hier de zwarte ton op de *Paardenplaat* tot aanwijzing van het vaarwater. Den *Langendijk* moet men niet te veel naderen, en bij den *Ossenhoek* steekt een berm of steenen dam uit, waarop een baken staat.

Betonning. Het Brouwershavensche zeegat tot op de reede is afgetond met elf zwarte tonnen langs de gronden van den *Ooster*, de *Middelplaat*, *Hompelvoet* en *Paardenplaat*, welke bij het inzeilen aan bakboord moeten blijven, zes witte tonnen langs den *Banjaard* en de *Schaar van Renesse* of *Renisse*, en eene roode ton voor de W. punt van de plaat *Dwars-in-den-weg*. Deze laatste ligt in 13 voet water en moet men dus op goeden afstand houden.

De eerste of uiter zwarte ton, zijnde ankerboeivormig, met zwarten bal en het woord B. HAVEN in geele letters, ligt in 6½ vad. diepte tegen de westpunt van den *Ooster*, met *Renesse* eene handspaaks lengte bezuiden de *Ooster Doodkist* en den lichttoren van W. *Schouwen*, even bewesten het scherm. De eerste of uiter witte ton ligt tegen den N. kant van den *Banjaard* in 6½ vad. water, met *Renesse* aan den W. voet van de *Wester-Doodkist*, en *Middelburg* beoosten het tweede bosch.

Ten N. W. van den rug, vóór het inkomen der *Kous*, eene geul door den *Ooster*, ligt eene ankerboeivormige zwart en wit gestreepte ton met driehoek, in 8½ vad. water, ter aanwijzing van de N. W. zijde van het *Ooster*-zand.

De genoemde geul, de *Kous* geheeten, loopt in tusschen den noordelijksten en middelsten rug van den *Ooster*, en vereenigt zich bij de oostpunt van de *Middelplaat* met het Brouwershavensche gat.

Voor de monding van deze geul ligt de bovengenoemde rug, waarop 1½ tot 2 vad. water staan blijft, en meer binnenwaarts is van 5 tot 9 vad. diepte.

De *Kous* is niet betond, en kan alleen dienen voor hen, die goed met dit vaarwater bekend zijn.

Tot het binnenkomen van het Brouwershavensche Gat heeft men van het licht van *Goedereede* niet veel nut, dewijl het, bij het inzeilen, onzigtbaar wordt zoodra men de zwarte ton N°. 4 gepasseerd is.

GETIJEN. Met N. en V. maan rekent men te *Brouwershaven* ten 2 ure hoog water. De rijzing van het water is gemiddeld 8½ voet, en bij springtijen 10½; de kracht en de rigting van den wind hebben hierop echter veel invloed.

Buiten gaats heeft hier dezelfde ronddraaijing der stroomen, tegen zon, plaats, als voor de gaten der *Wester Schelde*.

Het zuidtij, dat 6 uren loopt, in eene draaijende rigting tusschen het W. en Z., komt in zee door, twee uren vóór dat het te *Brouwershaven* laag water is, en daarmede begint in zee het water te wassen.

Het Noordtij, dat insgelijks 6 uren in eene draaijende rigting loopt tusschen het O. en N., komt in zee door, twee uren voor dat het te *Brouwershaven* hoog water is, en daarmede begint in zee het water te vallen.

Daar de stroom met het doorkomen van het Noordtij in zee eerst eene oostelijke rigting neemt, en dus het gat intrekt, volgt hieruit, dat men zonder bezeilden wind niet kan binnen laveren, voor dat het twee uren hoog water is te *Brouwershaven*, dewijl de stroom dan eerst het gat regt intrekt.

Het achter zuidtij valt dwars over den *Banjaard*, en maakt, dat men, zoo lang het Noordtij op zee nog niet door is, bij het inzeilen zeer op zijne hoede moet zijn.

Over het geheel loopt het getij in het Brouwershavensche zeegat, tusschen de uitertonnen tot de witte ton N°. 4, wat den vloed betreft, eerst zuid, bij halfvloed om de oost en de navloed om de N. O.

De vóóreb om de noord, halfeb W. N. W., en de achtereb om de Z. W.

Binnen den hoek van *Schouwen* loopen de stroomen, hoe verder binnenwaarts, hoe geregelder, en volgen de rigting van het gat, met den vloed naar binnen en met de eb naar buiten.

Te *Brouwershaven* bestaat eene telegraaf naar alle streken van ons land, zoodat men binnen zeer korten tijd, door dat middel, zich kan doen voorzien van eenen stoomsleper ter bestemming naar *Rotterdam* en *Dordrecht*, ter bekoming van orders, of andere mededeelingen.

Vele schepen van grooten diepgang lossen hier geheel, aan de zoogenoemde *Duc d'Alven;* de lading wordt alsdan door ligters, binnen door, naar hare bestemming gebragt.

Ook gedurende den winter, wanneer de *Maas* en *Goeree*, bij ijsgang, gevaarlijk zijn, maakt men met vrucht gebruik van het Brouwershavensche zeegat, tot het in veiligheid brengen van schip en lading.

Van *Brouwershaven* kan men, binnen door, langs het *Krammer*, in zeer korten tijd, naar *Hellevoetsluis* gesleept worden; iets, waarom vooral de meest diepgaande schepen daar binnen loopen, om tegen de gevaren, waaraan men bij het binnenzeilen van het Goereesche Gat blootgesteld is, gevrijwaard te zijn.

DE ZEEGATEN VAN GOEREE EN MAAS. (1)

Wanneer men met een diepgaand schip, van uit het *Kanaal* komende, bestemd is naar het Goereesche zeegat, dan doet men best, koers te stellen om bewesten de *Hinder*-banken langs te loopen, en zoodra men benoorden deze is, oostelijk in den wal te sturen, om zich aan het draailicht van *Schouwen* te verkennen; in het stellen van den koers, en vooral in het berekenen der afgezeilde verheid, moet op de uitwerking der getijen gerekend worden; want indien men, zonder daarop acht te slaan, met eenen harden

(1) Door het Ministerie van Marine zijn uitgegeven: *Hydrographische Kaarten der Zeegaten van de monden der* Schelde, *van het Brouwershavensche zeegat en van de zeegaten van* Goeree *en* Maas; *Trigonometrisch opgenomen en in kaart gebragt door de Kapit. Luitenants* J. C. RIJK *en* S. J. KEUCHENIUS, *in* 1826—1835, *later herzien door den Luitenant ter Zee* A. VAN RHIJN, *met beschrijvingen.*

Z. W. wind en het vloedgetij de *Hoofden* uitliep, dan zou men, benoorden de *Hinder* of *A*-bank in den wal sturende, om *Schouwen* te verkennen, bij *Voorne*, of misschien wel benoorden den *Hoek van Holland*, land halen. Wanneer men in den wal stuurt, moet men het lood gestadig in den grond hebben, om den gevaarlijken *Banjaard* en den *Ooster* te vermijden, die bijna 2 mijl in zee steken en steil aan zijn; bij nacht moet men deze niet binnen de 10 vad. naderen; bij dag kan men gaan tot in 7 vad. op den buitenkant dezer banken, ofschoon dan nog zeer dikwijls, als de lucht dik of heijig is, geen land kan gezien worden.

In zee, op 1½ à 2 mijl afstands van *Goedereede*, en West en W. t. N. van den *Hinder*, ligt een bankje, waarop met laag water nog geen 5 vad. gevonden wordt.

Schepen, die meer dan 15 voet diep gaan, en *Goeree* binnen willen, moeten bij tijds voor gaats zijn en even bewesten de uitertonnen, wanneer de vloed of het noordtij in zee één of twee uren doorgeloopen heeft, om juist met hoog water over den drempel te komen.

Met noordtij en oostelijke winden of ongunstige gelegenheid, bewesten of beneden de uitertonnen der *Goereesche* zeegaten en buiten de stroomliem of juffer zijnde, kan men de uiterton van het *Noordergat* noch die van de *Maas* bezeilen.

Wanneer men een schip van eenigen diepgang voert, zal het inzeilen dezer zeegaten zonder eenen bekwamen loods altijd gevaarlijk zijn, uithoofde der weinige diepte op den zoogenoemden *Drempel*, welke zoodanig is, dat men dikwijls het stampen, door de deining veroorzaakt, en hetgeen somtijds een paar voet verschil geven kan, in aanmerking nemen moet.

BETONNING DER GATEN VAN GOEREE EN MAAS.

Alle tonnen in deze zeegaten zijn zoo geplaatst, dat men, naar binnen zeilende, de zwarte tonnen aan bakboord en de witte tonnen aan stuurboord houdt.

De tonnen op wrakken zijn met ruiten geschilderd, zwart en wit of rood en wit, doch niet genommerd, zoo als de anderen.

De kleine tonnen, boeijen of jonen, hebben een vlaggetje of vleugeltje.

De tonnen zijn genommerd van uit zee naar binnen, in elk vaarwater afzonderlijk, van de uiterton af.

SLIJK- en WESTGAT, of Zeegat van *Goedereede*. Eene zwarte ijzeren ankerboeivormige ton, waarop met witte letters het woord GOEDEREEDE staat, ligt in 4 vad. water, vóór het gat, met *Goeree* in het mastbaken, O. Z. O., en het W. hoofd van *Goeree* Zuid.

Zwarte ton N°. 1, of uiterton van het *Slijkgat*, in 3 vad., met *Goeree* midden tusschen *Ooster-Nol* of *Oosternolle* en het Mastbaken, Z. O. t. O., en *Ouddorp* bezuiden het steenen baken, Z. O. t. Z.

Zwarte ton N°. 2, in 2½ vad., met *Goeree* en *Ooster-Nol* bijna in elkander, en *Ouddorp* tusschen het steenen baken en het eerste boschje.

Zwarte ton N°. 3, tegen de *Tonnen*-plaat, in 3 vad., met het licht van *Hellevoetsluis* aan het strand van *Goedereede* en *Ouddorp* aan den westkant van den *Ooster-Nol.*

Zwarte ton N°. 4, tegen de *Tonnen*-plaat in 3 vad., met *Goeree* aan den oostkant van het bosch.

Zwarte ton N°. 5, tegen de *Tonnen*-plaat in 2½ vad., met *Goeree* in het hek of rijpad.

Zwarte ton N°. 6, tegen de oostpunt van de *Tonnen*-plaat, in 14½ voet, met *Goeree* Z. Z. W.

Roode of zuider Uiterton van het *Slijkgat* in 3 vad., tegen de N. W. zijde der gronden benoorden het westhoofd van *Goedereede*, met het licht van *Noord-Schouwen* Z. t. W. en Goedereede O. t. Z. ½ O.

Witte ton N°. 2, tegen den N. W. kant van de *Hompels*, in 17 voeten, met het licht van *Noord-Schouwen* Z. Z. W.

Witte ton N°. 3, benoorden den *Bol* in 15 voeten, met *Goeree* in het steeken baken.

Ton N°. 4 is rood, ligt vóór de oostpunt van den *Bol* in 12 voeten, met *Goeree* benoorden het mastbaken.

Witte ton N°. 5 of ton van den *Kwaden*-hoek, ligt in 4½ vad., met *Goeree* in den tweeden dam bewesten de haven.

NOORDER PAMPUS tot **HELLEVOET.** Zwarte ton N°. 7 in 3 vad., met den molen van *Hellevoetsluis* in de duin de *Bonte Os* en *Brielle* in het boschje van *Rockanje.*

Zwarte ton N°. 8, tegen den Noordwal bij het *Noorder-Pampus* in 2½ vad., met den toren van *Goeree* in het havenhoofd aldaar Z. W. t. W.

Zwarte ton N°. 9 bij het *Schaar* van de kust van *Voorne* in 3 vad., met *Brielle* in het *Rijglop*, en het licht van *Hellevoetsluis* aan het einde van den steenen dam aan de *Kwak.*

Witte ton N°. 6, met rooden bal vóór de N. W. punt van *Scheelhoek* in 13 voet, met *Goeree* bezuiden het licht van den *Kwaden Hoek.*

Witte ton N°. 7, tegen den oostkant van de N. punt van *Scheelhoek* in 3 vad., met *Goeree* Z. W. en *Hellevoet* in het boschje van de *Kwak.*

Witte ton N°. 8, tegen den steilen droogvallenden kant van *Scheelhoek* in 5½ vad., met *Goeree* in *Lokhorst.*

Roode ton tegen de oostpunt van *Scheelhoek*, in 20 voet, met *Brielle* N. N. O.

Witte ton N°. 9, in 5½ vad., met *Brielle* N. N. O.

Witte ton N°. 10 ligt even beoosten de haven tegen den zuidwal, bij de punt van de *Slijk*-plaat in 3 vad., met *Oudenhoorn* in den watermolen.

ZUIDERDIEP en **OUDE** of **ZUIDER PAMPUS.** Zes zwarte tonnen tegen den west- en zuidkant van *Scheelhoek* en eene witte ton op het zuider *Pampus* in 2 vad.

AARDAPPELEN-GAT. Twee zwarte, één witte en één roode ton. Deze tonnen worden gedurig verlegd, doordien het vaarwater gestadig verandert.

ZEEGAT VAN DE MAAS. Eene ankerboeivormige ton met roode en witte horizontale banden, in 20 voet water, met *Brielle* in *Oostvoorne*, en den toren

van *Goeree* eene handspaaks lengte beoosten het groote bosch, nagenoeg regt zuid.

Witte uiterton N°. 1, in 17 voet, $\frac{1}{8}$ mijl bezuiden bovengenoemde bonte ton.

Witte ton N°. 2, op de gronden van de *Westplaat*, in 9 voet, met *Rockanje* in het Pesthuis en *Brielle* O. t. Z.

Witte ton N°. 3 op de *Westplaat*, in 10 voet, met *Monster* in den seinpaal op den hoek van *Holland*.

Witte ton N°. 4 voor de oostpunt van de *Westplaat* bij de *Spleet*, in 12 voet, met *Maasland* iets benoorden het steenen baken en *Brielle* O. t. Z.

Witte ton N°. 5 in 12 voet, met het steenen baken in het huisje van *Zeeburg*, en de lichten van de *Maas* in elkander.

Zwarte ton N°. 1 ligt in 12 voet benoorden de vlakte van de *Maas*, met *Brielle* Z. O. t. O. en *Monster* N. O.

Zwarte ton N°. 2, in 8 voet, tegen de droogte van de *Maas*, met *Brielle* in de reddingbootkeet, en *Maassluis* eene halve scheepslengte benoorden het steenen baken.

Zwarte ton N°. 3, in 9 voet water, met *Brielle* benoorden *Zeeburg*.

Zwarte ton N°. 4, in 12 voet, met den toren van *Goeree* bezuiden de *Laagte*.

De PIT. Zwarte ton N°. 5, in 13 voeten, met *Brielle* in het *Bosch*.

Zwarte ton N°. 6, in 12 voeten, met *Oostvoorne* in het *Rijpad* beoosten *Zeeburg*.

Zwarte ton N°.7, in 10 voeten, met *Brielle* beoosten de steenen baak.

Het vaarwater door de *Bank*, tot op de reede van *Brielle*, is betond met 5 zwarte en 5 witte tonnen, die verlegd worden naar vereischte van het vaarwater.

De geul, door welke men langs den hoek van *Holland* in de *Pan* komt, en verder in het *Sluissche*-gat of de *Scheur*, kan alleen dienen voor weinig diepgaande vaartuigen, en is niet meer betond.

In de PAN ligt eene zwarte ton tegen de oostzijde der *Schulp*-plaat, en drie witte tegen de buitenvlakte, de middelste dezer ligt tegen eene vooruitstekende punt.

In het *Scheur* tot op de reede van *Maassluis* liggen verder nog twee witte tonnen en eene zwarte ton of joon.

OPGAVEN, KOERSEN EN MERKEN, TER BEVARING DEZER ZEEGATEN.

GOEREESCHE ZEEGAT. Van de verschillende kanalen en geulen, die tusschen de ondiepten van het eigenlijke *Goereesche* zeegat worden gevormd, is thans alleen het *Slijk*-gat met het meer naar binnen gelegene gedeelte van het *West*-gat betond. De gesteldheid van het *Bokken*-gat, *Noorder*-gat en van den uitloop van het *West*-gat, is van dien aard, dat deze vaarwaters voor het tegenwoordige geacht kunnen worden voor de groote scheepvaart niet geschikt

te zijn, waarom zij dan ook niet betond worden. Alleen kleine vaartuigen, loodsbooten en visschers maken daarvan soms gebruik.

Uit zee komende, den toren van *Goedereede* ziende, en het zeegat aldaar willende binnenzeilen, zoo brengt men dien toren in het O. Z. O. en O. t. Z., en zeilt daarop aan tot in 10, 9 en 8 vad. water bij de gronden.

Indien men alsdan, wegens het tij of ongunstige gelegenheid moet wachten, kan men, naar omstandigheid van weêr en wind, in 12 tot 9 vad., welke plaats hier *de Kom* genoemd wordt, ten anker komen, of wel het drijvende houden, tusschen de merken: *Goedereede* eene handspaaks lengte beoosten het steenen baken, voor om de noord, — en *Goedereede* even bewesten den *langen* duin, voor om de zuid.

In het algemeen moet men trachten tusschen het Z. Z. W. en W. Z. W. van dit zeegat te blijven, om met den vloed boven gaats te zijn, ten einde naar binnen te kunnen komen.

De eerste helft van den vloed valt uit den wal. Met gewoon laag water is er thans op den *Drooge* of *Drempel* van het *Slijk* gat, 12 tot 13 voet diepte.

Om het *Slijk*-gat in te varen, brengt men *Goeree* tusschen het steenen baken en het mastbaken, sturende O. t. Z. langs de eerste en tweede zwarte ton, alwaar het meeste water gevonden wordt; vervolgens met den koers van Z. O. of Z. O. t. O., de kracht van den vloedstroom in aanmerking nemende, naar het *West*-gat, en daarna O. langs den Goereeschen wal, tot bij de vijfde zwarte ton.

Vier tonnen, waarvan de twee middelste wit en de beide uiterste rood zijn, bepalen den Z. kant van het *Slijk*-gat, en worden alzoo aan stuurboord gehouden. Bij de binnenste dezer tonnen vereenigt het *Slijk*-gat zich met het *West*-gat, alwaar men meerdere diepte aantreft.

Het droogste gedeelte van den drempel is, aan den zuidkant, op het merk: *Ouddorp* in het derde boschje, met 12 voet water. Iets noordelijker en iets oostelijker, binnen de zwarte ton N°. 2 zijnde, heeft men evenwel een voet meer diepte, en is de drooge rug smaller, op het merk: de molen benoorden *Ouddorp*, iets beoosten het steenen baken.

Van de vijfde zwarte ton, die men liefst eenige ruimte moet geven, wordt de koers nagenoeg oost naar de zesde zwarte ton, en dan, tevens lettende op de kracht van den stroom, N. N. O. $\frac{3}{4}$ O. over het *Noorder Pampus*, met *Goeree* en het licht van de *Kwak* in elkander, tot dat de molen van *Hellevoetsluis* in het boschje van de *Kwak* komt, op welk merk de witte ton N°. 6 met rooden korfbal geplaatst is. Op het *Noorder Pampus* heeft men de zeer afwisselende diepte van 13 tot 17$\frac{1}{2}$ voet.

Over het *Noorder Pampus* zijnde, wordt de koers O. Z. O. en Z. O. t. O. langs *Scheelhoek*, tot op de hoogte van de *Kwak*, en vervolgens Z. O. t. O. $\frac{3}{4}$ O. naar de reede van *Hellevoetsluis*.

De kant langs *Scheelhoek* is meestal zeer steil, en den *Voornschen* wal, hoewel vlakker, moet men toch zorgvuldig vermijden. Vóór *Hellevoetsluis* willende ankeren, moet men zulks beoosten of bewesten de havens doen, maar niet vóór deze of in de *Lens*, wegens den zachten en onzuiveren grond, de draaijing van den stroom en de wrakken, die men er aantreft.

ZUIDER DIEP EN OUDE OF ZUIDER PAMPUS. Bij de vijfde zwarte ton van het *West*-gat zijnde, en door het *Zuiderdiep* willende, is de koers tot de witte ton van den *Kwaden Hoek* meest oost, wijders Z. Z. O. tot bij *Stellendam*, en dan oostwaarts ombogtende langs de zwarte tonnen van *Scheelhoek*, tot de *Oude Hoorn* bij het hoofd van de Hellevoetsche Westerhaven komt, en alsdan op dit merk, met den koers van O. t. N., over het *Zuider Pampus* naar *Hellevoetsluis.*

Van den *Kwaden Hoek* tot voorbij *Stellendam* is de kant van *Scheelhoek* zeer steil, wordende daarna veel vlakker.

Langs den *Kwaden Hoek* is de diepte zeer veranderlijk en steeds aannemende tot voorbij *Stellendam.* Op het *Zuider Pampus* blijft thans gemiddeld 13 tot 13½ voet water.

STOOMSLEEPDIENST TE HELLEVOETSLUIS. Te *Hellevoetsluis* zijn twee stoomslepers gestationeerd, dienende gelijkelijk voor de zeegaten van *Goedereede* en *Brouwershaven.* De volgende seinen zijn daartoe vastgesteld.

1°. Een schip, dat de sleepboot te *Brouwershaven* of in zee verlangt, seint met 2 vlaggen, 2 ellen onder elkander aan den top van den grooten mast. Bij donker of mistig weder doet zoodanig schip elk kwart uur één schot, tot drie schoten. Men seint van *Brouwershaven* éénen dag voor men de boot noodig heeft en als de laatste ligter van boord gaat; vroegere aanvragen zijn niet geldig, tenzij een schip aldaar in nood is, in welk geval men één vlag hijscht, halverstok van den top van den grooten mast.

Op den toren van *Goedereede* doet men in zoodanige omstandigheden de volgende seinen:

Voor *Brouwershaven* één bal.

Voor dito in nood één bal tweemaal, vijf minuten na elkander op te hijschen, en voor in zee 2 ballen.

2°. Schepen in zee, of onverschillig waar die zich bevinden in nood, seinen ook met één vlag halverstok op den grooten mast. Met donker of mistig weder zal zoodanig schip van tijd tot tijd één schot doen, om te doen weten, waar het schip te vinden is.

Op den toren van *Goedereede* seint men alsdan met 3 ballen.

Als de boot niet kan komen, zal dit kenbaar gemaakt worden met 3 ballen, ééne el uit elkander, op den toren van *Goedereede.*

Men zal zoo veel mogelijk de bovenzeilen bergen, om het sein zoo zigtbaar te maken als mogelijk is.

„TARIEF VAN SLEEPLOONEN,

voor de Sleepdienst, gevestigd te *Hellevoetsluis*,

aanvang nemende den 15den September 1857.

AFSTANDEN.	Onder en tot 400 gemeten tonnen. Per schip	Van 401 tot 500 gemeten tonnen. Per schip	Van 501 tot 600 gemeten tonnen. Per schip	Van 601 tot 700 gemeten tonnen. Per schip	Van 701 tot 800 gemeten tonnen. Per schip	Van 801 tot 900 gemeten tonnen. Per schip	Van 901 gemeten tonnen. Per gem. ton daar boven
Van *Hellevoetsluis* naar zee, $1\frac{1}{2}$ Eng. mijl buiten de uiterton	*f* 100	*f* 120	*f* 140	*f* 160	*f* 180	*f* 200	*f* 25
Uit zee, $1\frac{1}{2}$ Eng. mijl buiten de uiterton, naar *Hellevoetsluis* of *Brouwershaven*	„ 125	„ 145	„ 170	„ 200	„ 230	„ 260	„ 30
Van *Hellevoetsluis*, buiten om of binnen door, naar *Brouwershaven*, of omgekeerd.	„ 140	„ 160	„ 195	„ 230	„ 265	„ 300	„ 25
Van *Brouwershaven* naar *Dordrecht*	„ 135	„ 145	„ 165	„ 195	„ 230	„ 270	„ 25
Van *Dordrecht* naar *Brouwershaven*	„ 140	„ 165	„ 200	„ 240	„ 285	„ 340	„ 25
Van *Hellevoetsluis* naar *Dordrecht*, of omgekeerd....................	„ 110	„ 135	„ 160	„ 185	„ 215	„ 250	„ 25

Art. 15. Tot maatstaf der diepten van de vaarwaters, waarheen door de sleepbooten, gevestigd te *Hellevoetsluis*, de schepen gesleept worden, wordt aangenomen, dat men de volgende vaarwaters met de daarbij uitgedrukte diepgangen bevaren kan; als:

	palm.		A. voet.
Van *Goedereede* uit naar zee	51	=	18.
Van *Hellevoetsluis* binnen door naar *Brouwershaven* of omgekeerd	50	=	$17\frac{3}{4}$.
Van *Hellevoetsluis* of *Brouwershaven* naar *Dordrecht*	50	=	$17\frac{3}{4}$.
Van *Dordrecht* naar *Brouwershaven* of *Hellevoetsluis*	48	=	17.
Van *Hellevoetsluis* naar *Zierikzee* of omgekeerd.	50	=	$17\frac{3}{4}$.

Art. 16. Van uit zee naar *Goedereede* of *Brouwershaven*, komen geene diepgangen der schepen in aanmerking, evenmin als van *Brouwershaven* naar zee; doch indien de schepen, aangewezen in Art. 15, dieper liggen dan de daarbij bepaalde diepten, en de sleepboot verlangen om te worden op- of afgesleept, dan zal, ter voorkoming van alle geschillen, voor elken palm meerder dan den bepaalden diepgang, het sleeploon volgens tarief met 25 pCt. worden verhoogd. Het reglement op de sleepdienst is tegen 30 cents te verkrijgen bij den Agent te *Hellevoetsluis*.

AANMERKINGEN. Alle sleepdiensten, in het tarief niet vermeld, zullen met billijkheid worden geregeld.

Indien men verlangen mogt, om een schip, door de stoomboot binnen door naar *Brouwershaven* gesleept zijnde, en aldaar aangekomen, of wel een ander schip, op dat oogenblik aldaar liggende, onmiddellijk naar zee te doen slepen, zal daarvoor het tarief van *Hellevoetsluis* naar zee worden berekend.

De stoombooten te *Hellevoetsluis* of *Brouwershaven* liggende, zullen ook dienen om een of meerdere schepen te gelijk van de haven op de reede, of van de reede op de haven te brengen, alsmede zullen dezelve een of meerdere kleine schepen te gelijk naar of uit zee kunnen slepen; zijnde omtrent het sleeploon van een en ander bij den Agent te *Hellevoetsluis* de noodige informatiën te bekomen.

Het bovenstaande tarief is toepasselijk op de schepen, welke door de stoomboot De Kinderdijk worden gesleept, zullende diegene, welke van de stoomboot Brouwershaven gebruik maken, 10 pCt. minder als dit tarief betalen.

Alle schepen, onverschillig van welke vlag, zullen naar het bovenstaande tarief betalen."

TIJDTELEGRAAF TE HELLEVOETSLUIS. Op het Marine-gebouw aldaar is een tijdtelegraaf geplaatst, van welke, 5 min. vóór den middelbaren middag te *Hellevoetsluis*, vier ronde, zwarte borden verticaal gesteld worden, en die, juist op den middelbaren middag, in horizontalen stand vallen. De geographische ligging van dezen telegraaf is 51° 49′ 20″ N. Br. en 4° 8′ O. L.; het is dus op den middelbaren middag van *Hellevoetsluis* te *Greenwich* $11^u\,43^m\,28^s$.

MAASSCHE ZEEGAT. In 1855 zijn de alstoen betonde zeegaten van de *Noord* en *West Maas* tot één vaarwater vereenigd, dat tegenwoordig tusschen de uitertonnen ruim ½ mijl breed is, meer naar binnen zeer vernaauwt en als een trechter toeloopt.

In het algemeen moet men, wegens het tij of ongunstige gelegenheid genoodzaakt zijnde buiten te wachten, ook van dit zeegat ten Z. Z. W. en W. Z. W. trachten te blijven, ten einde met den vloed bovengaats te wezen.

Bij het aandoen van dit zeegat de torens van *Brielle* en *Oostvoorne* in elkander houdende, loopt men daarmede de vóór het gat liggende verkennings bakenton (ankerboeivormig met horizontale roode en witte banden) aan. De genoemde torens alsdan een weinig uit elkander brengende, zoodat die van *Brielle* iets beoosten die van *Oostvoorne* staat, stuurt men met O. Z. O. koers door, achtgevende op den meest dwars over het vaarwater trekkenden stroom, tot dat de lichten van de *Maas* in elkander komen, op welk merk vervolgens het meeste water bevaren wordt.

Het droogste gedeelte van den drempel wordt tusschen en in de nabijheid van de tweede en derde witte ton gevonden, blijvende daarop gemiddeld 7½ tot 8 voet water staan. In het algemeen is er langs de zwarte tons kant het minste water, en vindt men op het droogste van dat gedeelte van het zeegat al ligt ¾ voet minder diepte dan in de boven aangegevene koerslijn.

Tusschen de zwarte ton N°. 3 en de witte ton N°. 5 verandert de koers van Z. O. t. O. ½ O. gestadig tot O. t. N., waarmede men langs den wal heen stuurt, ruimte gevende aan den iets bewesten *Zeeburg* uitstekenden droogen grond;

daarna O. N. O. ½ O. naar de *Bank*, en vervolgens met zeer veranderlijke koersen naar de reede van *Brielle*.

Op de duinen, aan den binnenkant van *Zeeburg*, even beoosten het houten baken, staat een houten opstand, waarin een vast lamplicht brandt, dat den horizon verlicht van W. t. Z. door het Noorden, tot nagenoeg N. O. Van om de West gezien, vertoont dit licht zich rood, en wordt, zoodra men het nagenoeg dwars van zich heeft, wit van kleur, gevende daardoor te kennen, dat men het vaarwater, *de Bank*, open gevaren heeft, en diensvolgens van koers kan veranderen; wanneer het licht verduistert, is men den witte-tons kant te veel genaderd.

Verder zijn er nog twee vaste lamplichten op lantaarnpalen, waarvan één bij de *Molenhaven*, en het andere op den havendijk van *Brielle*; zij staan N. 5° W. en Z. 5° O. misw. van elkander, en duiden, in één komende, aan, dat men den top of N. gedeelte der *Bank* bereikt heeft.

Het **VAARWATER** naar **MAASSLUIS**. Digt langs den *Hoek van Holland* loopt, in eene Z. O. rigting, van uit zee een vaarwater naar de *Maassluissche Scheur*, houdende eene gemiddelde diepte van 5½ voet. Zeer naauw en buitengewoon bogtig zijnde, is dit zeegat voor de scheepvaart weinig geschikt, en is dan ook tegenwoordig niet betond.

Eenen veel gunstigeren waterweg vindt de scheepvaart van *Maassluis* langs den zoogenoemden *Overslag*, zijnde eene in Z. Z. W. rigting door de *Maasvlakte* geschuurde geul, waarin men thans op het droogste gedeelte niet minder dan 8 voet water loodt.

De *Overslag* is behoorlijk betond en vereenigt zich bij de zwarte ton N°. 5 van de *Maas* met dat zeegat.

LOODSVAARTUIGEN. Behalve een kotter, bepaaldelijk gestationneerd vóór het zeegat van *Brouwershaven* (volgens de bestaande dienstregeling van de zestien dagen twaalf dagen in zee), en waarvan de helft der aan boord zijnde loodsen ook voor het zeegat van *Goedereede* beschikbaar is, kruizen er dag en nacht, vóór de zeegaten van de *Maas*, *Goedereede* en *Brouwershaven*, op eenen afstand van 1 à 2 D. mijlen van de uitertonnen, vier loodsvaartuigen, zijnde zoogenoemde rinkelaars, buiten boord geharpuisd en met breed zwart geschilderd berghout.

Zij voeren van top eene blaauwe vlag met wit nommer, en hebben in het grootzeil en op het achterste gedeelte van het vaartuig, met groote letters, de woorden *Brouwershaven*, *Goeree* en *Maas* geschilderd, met het nommer des vaartuigs.

Tot onderscheidingsteeken bij nacht voeren deze loodsbooten een toplicht met roode en witte ruiten, om de andere afwisselende, en wordt er bovendien om het uur van dek een wit flambouwlicht getoond.

Het sein voor eenen loods is de gewone loodsvlag, of wel de natievlag, geheschen van top; voor vaartuigen, die meer dan éénen mast voeren, aan den voortop.

GETIJEN TUSSCHEN OSTENDE EN DEN HOEK VAN HOLLAND.

Op de *Nederlandsche* kust bezuiden het eiland *Goeree* draait het getij tegen zon rond, maar zoodra *Goedereede* benoorden het *Oude Steenen Baken* komt, met zon. Wij zullen eerst de getijen vóór en in de *Zeeuwsche* zeegaten beschrijven, en vervolgens tot die der zeegaten van *Brouwershaven*, de *Goeree* en de *Maas* overgaan.

In volle zee buiten de banken der *Schelde* loopt de doorgaande vloed om de N. O., en de doorgaande eb om de Z. W.; de achtervloed of het zoogenoemde Noordtij begint hier zoowel als voor de gaten twee uren vóór hoog water te *Vlissingen*, en loopt meest oostelijk op de *Walchersche* kust aan, tot dat het daar hoog water is; de stroom buigt zich nu gestadig van de kust af, zoodat zijne loop een uur na hoog water te *Vlissingen* reeds N. N. O., en een uur later tot noorden is rondgeloopen; met het derde uur na hoog water te *Vlissingen* loopt de stroom N. N. W., en met eene versnelde omdraaijing in het vierde uur west, wanneer het laag water in zee is; met het vijfde uur is het stil water voor al de gaten van de *Schelde;* de stroom loopt nu tot Z. W. en dan begint de vloed in zee. Met den doorgaanden vloed gaat de rondgang op gelijke wijze voort: met het zevende uur na hoog water te *Vlissingen* is de loop des strooms Z. Z. W.; met het achtste uur Zuiden, met het negende Z. Z. O., met het tiende Oost, met het elfde O. N. O., en met het twaalfde uur of tweede hoog water N. O.; waaruit blijkt, dat de stroom gedurende elke zes uren eb of vloed 16 streken tegen zon rondloopt. Om dus, buiten de gaten zijnde, te weten, hoe de stroom loopt, heeft men slechts op de gewone wijze het uur van hoog water voor dien dag te *Vlissingen* te berekenen, dan zal men, acht slaande op hetgeen gezegd is, door vergelijking daarvan met den tijd aan boord in staat zijn, zulks te bepalen. Om echter op deze berekening staat te kunnen maken, dient men goed buitengaats te zijn, want vóór de gaten draait de stroom spoediger om, en in de gaten verkrijgt hij, door de banken en ondiepten beperkt, eenen anderen loop, en wel op de volgende wijze:

In de *Wielingen* valt de voorvloed in eene zuidelijke strekking op den wal, en is somtijds zoo sterk, dat men, bij den wind inzeilende, er voor ankeren moet, tot dat het getij, verder omdraaijende, volgens de strekking van het vaarwater begint te loopen; dit heeft hier veel vroeger plaats dan in zee, dewijl, zoodra het hoog water te *Vlissingen* is, de stroom uit den wal loopt. Een uur voor dat de vloed af is, bereikt het water te *Vlissingen* zijne grootste hoogte, en het is ongeveer $1\frac{1}{2}$ uur na hoog water voor dat de eb regelmatig begint door te loopen. Deze valt van voor *Vlissingen* in eene westelijke rigting naar de *Wielingen*, en vereenigt zich met de eb, die van de *Hoofdplaat* tot aan de *Nieuwe Sluis* om de west loopt; bij de *Walvischstaart* loopt de eb meer op zee om de West en W. N. W.; hetzelfde heeft plaats over het *Rib*-zand, en zelfs met zuidelijke winden valt de eb noordelijk over het bankje van *Cadsand* en de *Paardenmarkt*, zoodat men daarop indachtig dient te zijn, wanneer men over stuurboord bij den wind naar zee zeilt. Deze N. N. W. zetting van het getij over de banken heen, duurt tot laag water in

de gaten, dan trekt de stroom de *Wielingen* regt uit; vervolgens draait de eb om de Z. Z. W. naar de kust, langer loopende naarmate men westelijker is, zoodat het bewesten het *Sluissche* gat een uur, voor *Heyst* twee uren, en voor *Blankenberg* drie uren later ebt dan voor *Vlissingen;* uit dien hoofde hebben schepen, die met de eb naar zee zeilen, het voordeel van een lang getij.

In dit langer loopen van de eb voor *Blankenberg* dan te *Vlissingen* schijnt eene tegenstrijdigheid plaats te hebben, dewijl het op de eerste plaats vroeger laag water is dan op de tweede; dit laat zich echter verklaren door de omdraaijing van het getij, hetwelk het zevende, achtste en negende uur na hoog water te *Vlissingen* nog om de Z. Z. W. tot Z. Z. O. loopt, wanneer men eerst rekent, dat de vloed begint in te trekken, ofschoon het water reeds gedurende drie uren gewassen is; hoe verder men naar binnen komt, hoe regelmatiger de stroom loopt.

Voor den *Deurloo* geschiedt de stroom-omdraaijing zoo als reeds beschreven is; met een zwaar schip dit zeegat willende inzeilen, dient men met noordelijke winden te wachten tot bijna half tij of negen uren na hoog water te *Vlissingen*, dewijl de voorvloed hier weder sterk om de Z. Z. O. zet, en de vloed niet voor twee uren voor hoog water te *Vlissingen* den *Deurloo* intrekt. Dit omloopen van den stroom is ook oorzaak, dat men met de eb den *Deurloo* aflaverende, niet meer dan vier of hoogstens vijf uren voordeel van dat getij heeft, dewijl het, om de Z. Z. W. trekkende, regt over de *Raan* valt.

Van de *Vlissingsche* reede trekt de eb W. N. W. en N. W. naar den *Deurloo*, en volgt de strekking der banken tot bij de eerste en tweede zwarte ton van binnen; wanneer het water te *Vlissingen* twee uren gevallen is, dan neemt de eb hier even als in de *Wielingen* eene meer noordelijke strekking, en valt over het bankje van *Zoutelande* en de *Rassen* heen, tot laag water in den *Deurloo;* dan loopt het getij meest W. Z. W. en vervolgens zuidelijk omdraaijende, loopt het niet zoo lang om de west als in de *Wielingen*. Bij de uiterton van den *Deurloo* heeft men een uur vroeger laag water dan te *Vlissingen*.

In het *Oost*-gat binnen den molen van *Westkappelle* valt de vloed in het algemeen om de Z. Z. O.; het intrekken van het water aan den noordkant van den *Westkappelschen* dijk begint reeds twee uren voor laag water te *Vlissingen*, terwijl daarentegen de ebstroom met laag water over de *Noorder Rassen* om de W. Z. W. en Z. W. trekt. Van de reede van *Vlissingen* tot bij den *Westkappelschen* molen volgt de eb de strekking van de kust, altoos echter wat op het land aanzettende, dewijl de eb uit den *Deurloo* over het bankje van *Zoutelande* en de *Rassen* heenvalt; dus het omgekeerde van hetgeen met den vloed plaats heeft, welke van bezuiden den molen van *Westkappelle* van den wal afwijkt en zuidelijk trekt.

Buiten den *Roompot* in volle zee loopen de stroomen geregeld; bij het inkomen van dit zeegat buiten *Oostkappelle* loopt de vloed twee uren langer en verder naar *Veere*, waar het bijna gelijktijdig met *Vlissingen* hoog water is; aan de zijde van den *Banjaard* valt de vloed op zee, en de eb naar het land.

In het *Veere*-gat loopen de vloeden regt in en de ebben regt uit, dewijl de stroom van het getij door ter wederzijde bovenliggende droogten wordt beperkt.

Behalve hetgeen hier van den loop der stroomen gezegd is, heeft men nog het volgende waargenomen: De eb, die uit de *Wester Schelde* komt, vereenigt zich buiten *Vlissingen* met een ander gedeelte der eb, welke uit het *Sloe* komende, binnen de *Kloot* langs die stad vloeit. Deze vereenigde ebstroom vormt de stroomtakken, welke door de verschillende zeegaten worden daargesteld, en onderhoudt die, dewijl de beperking der banken, waarop veel minder stroom gaat, den loop van het getij in het diepe vaarwater doet versnellen. De eb, die de *Ooster Schelde* uitstroomt, volgt den loop van het vaarwater, vereenigt zich met die, welke het *Veere*-gat uitkomt, en loopt langs *Oostkappelle* en *Domburg* naar zee. Op deze hoogte ontmoet zij den ebstroom, die van uit de *Wester Schelde* het *Oost*-gat uittrekt, vereenigt zich daarmede, en beiden loopen nu gezamenlijk om de N. W. naar zee. Op gelijke wijze als deze beide ebben zich hier vereenigen, verdeelt zich daar ook de vloed, waarvan een gedeelte het *Oost*-gat en het andere gedeelte den *Roompot* intrekt. Uit deze botsing en scheiding der getijen ontstaat de korte brèkende zee op de *Kueerens* of *Domburger Rassen*, waarvan reeds melding gemaakt is.

Met nieuwe en volle maan rekent men hoog water te *Blankenberg* te 12^u, te *Vlissingen* te 1^u, en te *Veere* te 1^u; in het algemeen is het echter iets later, zoodat het te *Vlissingen* meestal ruim 1^u 20^m is, voor dat de vloed af is. De rijzing van het water bedraagt te *Vlissingen* met springtijen omtrent $13\frac{1}{2}$, en met doode tijen 10 voet. Het is echter niet mogelijk, dit naauwkeurig te bepalen, dewijl hier zoo als overal de kracht en aanhoudendheid der winden daarop veel invloed uitoefenen; dit heeft mede plaats ten opzigte van de snelheid van het rijzen en dalen van het water, hetwelk den eenen dag met den volgenden aanmerkelijk kan verschillen. Zonder belangrijken misslag zou men echter kunnen stellen, dat het water met gewone tijden na 1 uur vloed 1 voet is gerezen, met het tweede uur $2\frac{1}{4}$, met het derde $4\frac{1}{4}$, met het vierde uur $6\frac{1}{3}$, met het vijfde uur $9\frac{1}{2}$ en met het zesde uur vloed $11\frac{1}{3}$ voet. Met de eb is het water weggevallen na 1 uur eb 1 voet, na twee uren 3, na 3 uren $5\frac{1}{4}$, na 4 uren $8\frac{1}{4}$, na 5 uren $10\frac{1}{4}$, en met het zesde uur eb $11\frac{1}{3}$ voet.

Buiten het zeegat van *Brouwershaven* heeft dezelfde omdraaijing van het getij tegen zon plaats, als voor de gaten der *Schelde* vermeld is.

Het zuidtij, hetwelk gedurende 6 uren loopt in eene draaijende rigting tusschen W. Z. W. en Z. Z. O., komt in zee door, twee uren voor dat het te *Brouwershaven* laag water is; alsdan begint het water in zee te wassen. Het noordtij, hetwelk insgelijks 6 uren loopt in eene draaijende rigting tusschen het O. N. O. en N. N. W. komt in zee door, twee uren voor dat het te *Brouwershaven* hoog water is, wanneer het water in zee begint te vallen. Met het doorkomen van het noordtij in zee begint dus de stroom het gat in te trekken, en hieruit volgt, dat men, geenen bezeilden wind hebbende, niet voor twee uren vóór hoog water te *Brouwershaven*, het gat inlaveren kan. Dewijl het achter zuidtij dwars over den *Banjaard* valt, moet men, zoo lang het noordtij in zee niet door is, inzeilende, vooral op zijne hoede zijn, om niet op het *Nieuwe Zand* gezet te worden. Binnen den hoek van *Schouwen* trekt de vloed met laag water naar binnen, en loopen de getijen hoe meer inwaarts hoe geregelder; zoowel vloed als eb volgen de rigting van het gat.

Met nieuwe en volle maan rekent men het hoog water te *Brouwershaven* te 2 uur; de rijzing van het water bedraagt met de kwartier manen dooreengenomen 8 voet, met springtijen ongeveer 10 voet. De kracht en streek van den wind kan hierin echter veel verandering te weeg brengen.

De gemiddelde rijzing van een gewoon tij te *Brouwershaven* is omtrent als volgt: met het 1ste uur $\frac{3}{4}$ voet, met het 2de uur $1\frac{3}{4}$ voet, met het 3de uur $2\frac{3}{4}$ voet, met het 4de uur 5 voet, met het 5de uur $6\frac{3}{4}$ voet en met het 6de uur zal het water 8 voet gerezen zijn; met de eb zal het water weggevallen zijn: na 1 uur 1 voet, na 2 uren $2\frac{1}{4}$ voet, na 3 uren 4 voet, na 4 uren 6 voet, na 5 uren $7\frac{1}{2}$ voet, en met het 6de uur 8 voet.

Vóór en in de zeegaten van *Goeree* en de *Maas* loopen de getijen als volgt:

In zee tot op 7 vad. diepte bij de buitengronden dezer zeegaten loopt de vloedstroom, ook het noordtij genoemd, N. O., en de eb of het zuider tij Z. W. Met het 6de of laatste uur vloed vermindert het tij langzamerhand, en keert door het Oosten naar het Zuiden, en dus met zon om tot het ebtij doorkomt, hetwelk dan ook eerst met het 6de uur of laatste gedeelte door het Westen en Noorden naar het N. O. kentert, en den vloed daarstelt.

Langs de gronden van den *Ooster*, den buitenkant van den *Hinder* volgende, tot bij de *West*-plaat en de vlakte van de *Maas*, loopt de vloed N. O.; daarna bij den hoek van *Holland*, langs de kust afwijkende, tot N. N. O. Doorgaans is eene kennelijke rafeling van het getij zigtbaar, en is het ook op te merken door het verschil in kleur tusschen het rivier- en zeewater, waar de stroom in zee en van de gronden elkander ontmoeten; deze naad of rafeling is bij de loodsen bekend onder de benaming van *de Juffer*; met aflandige winden is deze rafeling verder van de buitengronden af dan met westelijke winden en slecht weder.

In de trekking der zeegaten zijnde, loopt het vloedtij van bij den *Ooster* O. N. O. naar binnen, over de gronden en door de zeegaten. *Goedereede* in den *Ooster Nol* komende, trekt dit tij langzaam naar het O. Z. O. door het *West*- en *Bokken*-gat heen, de rigting van het vaarwater volgende, langs den droogvallenden *Hinder* en over het *Noorder Pampus*. Bij de 5de zwarte ton in het *West*-gat loopt deze stroom Z. O. om den *Kwaden Hoek* en langs de haven van *Goeree* heen, vereenigt zich met het tij uit het *Bokken*-gat, hetwelk Z. Z. O. over het *Noorder Pampus* heenloopt, en volgt nu de rigting van het *Zuider Diep*. Over het *Oude Pampus* trekt de vloed Oost en O. N. O. op *Hellevoetsluis* aan.

De vloed, die langs en over den westkant van den *Hinder* komt, loopt O. N. O. en Oost op de *West*-plaat aan, en trekt langzamerhand O. Z. O. het *Noorder*-gat in; ook door de *Ribben* loopt de vloed naar binnen. Deze vloeden vereenigen zich bij het *Noorder Pampus* met den stroom uit het *Bokken*-gat, en loopen langs *Scheelhoek* en *Hellevoetsluis*, het vaarwater volgende, het *Haringvliet* op.

De vloed loopt van bij het *Noorder*-gat N. O. en N. N. O. over de *West*-plaat en de vlakte van de *Maas* naar den hoek van *Holland*, en trekt O. N. O. en Oost door het *Maassche* zeegat naar binnen. Bij de 3de zwarte ton vereenigen zich de getijen en loopen nu door de *Pit*, den wal volgende,

langs *Brielle* de *Maas* op. Het vloedtij, dat over de droogte van de *Maas* en over de *Binnenvlakte* valt, volgt verder het vaarwater naar *Maaslandsluis.*

Het ebtij loopt in de zeegaten van *Goeree* en *Maas* genoegzaam overal in tegenovergestelde rigting van den vloed.

In de gewone getijen loopt in de zeegaten niet meer dan 4 uren vloed, terwijl de eb bijna 8 uren uittrekt. Met den vloed rijst het water gedurende 3 uren, en valt met de eb gedurende 7 uren weg, blijvende het overige van den tijd staande, zoodat in de laatste uren de eb of vloed doorgaat, zonder dat het water merkelijk rijst of valt. De heerschende winden hebben veel invloed op de rigting en snelheid der stroomen, en even zoo op de rijzing van het water: met noordelijke en westelijke winden loopen de vloeden, en met zuidelijke en oostelijke winden de ebben langer dan gewoonlijk.

Met N. en V. maan is het hoog water vóór het *Slijk*-gat te $1\frac{3}{4}$ u; voor het *Maassche* zeegat te $2\frac{1}{4}$ u; vóór en op de vlakte van de *Maas* te $2\frac{1}{2}$ u; voor de haven van *Goedereede* te 2 u; te *Hellevoetsluis* te $2\frac{1}{4}$ u; bij de *Hoornsche* hoofden te $2\frac{1}{2}$ u en vóór den *Briel* te 3 u.

Voor *Hellevoetsluis* en *Goeree* rijst het water met een gewoon tij nagenoeg 6 voet, en wel, in het 1e uur van den vloed $\frac{1}{2}$ voet; in het 2e uur bijna $1\frac{1}{2}$ voet; in het 3e uur ruim 2 voet; in het 4e uur $1\frac{3}{4}$ voet, en in het 5e uur bijna $\frac{1}{6}$ voet. In het eerste $1\frac{1}{2}$ uur rijst het water dus ongeveer een vierde, en verkrijgt in de twee volgende uren bijna de volle hoogte, zijnde in de laatste $1\frac{1}{2}$ uur slechts weinig wassende tot de eb doorgaat, welke in het eerste uur het water slechts $\frac{2}{3}$ tot $\frac{1}{2}$ voet dalen doet; in de drie volgende uren met het doorloopend tij valt het water omtrent 4 voet weg, en gedurende de laatste uren van de eb slechts 1 voet, tot dat de vloed weder intrekt.

Men rekent alzoo, dat het water tijdens de drie eerste uren van den vloed rijst, en gedurende zeven uren met de eb valt, en den overigen tijd, of het laatste uur, dat de vloed of eb nog doorloopt, genoegzaam staan blijft.

Voor de *Maas* rijst het water maar ruim 5 voet, en na het derde uur van den vloed is het weinig meer wassende.

De uren van eb en vloed vóór *Hellevoetsluis* stemmen overeen met die in zee op de volgende wijze:

Het eerste uur na hoog water of het 1e uur eb te *Hellevoetsluis* komt overeen met het 4e uur vloed in zee; het 2e uur eb te *Hellevoetsluis* met het 5e uur vloed in zee, enz. Het 1e uur vloed te *Hellevoetsluis* met het 5e uur eb in zee; het 2e uur vloed te *Hellevoetsluis* met laag water in zee; het 3e uur vloed te *Hellevoetsluis* met het 1e uur vloed in zee, enz.

Hieruit blijkt dus, dat, wanneer het hoog water te *Hellevoetsluis* is, de vloedstroom of het Noordtij in zee nog maar 3 uren heeft geloopen, en men dus in de zeegaten en op de gronden vóór *Goedereede* het hoogste water heeft, nadat het in zee ruim 2 uren vloed zal geweest zijn.

XII^de Afdeeling.

VAN DEN HOEK VAN HOLLAND TOT TEXEL.

Beschrijving van de Kust.

De geheele Hollandsche kust, van benoorden de *Maas* tot aan *Kijkduin*, bestaat uit eene menigte zandduinen, welke alleen tusschen de dorpen *Kamp* en *Petten* afgebroken is. De strekking en verheid van den hoek van *Holland* tot den hoek van de kust benoorden *Huisduinen* is omtrent N. N. O. 16 mijl; maar het land vormt eene bogt inwaarts om de oost, welke in het midden, benoorden *Zandvoort*, omtrent 1 mijl diepte heeft. Men heeft op deze kust de volgende dorpen, kustlichten en landverkenningen:

's Gravesande, het eerste dorp, ligt ½ mijl benoorden den hoek van *Holland*. *Ter Heide* ligt ¼ mijl noordelijker, en een weinig binnen de duinen ziet men den stompen toren van *Monster*. Eene mijl ten noorden van *'s Gravesande* is eene witte zandduin, die wat hooger en kennelijker is dan de overige, en verder binnen 's lands ziet men den vierkanten toren van *Loosduinen*. Het dorp *Scheveningen* ligt 3 mijlen benoorden den hoek van *Holland*, en heeft eene kerk met een spits torentje, en waarvan het koor hooger is dan de kerk zelve; dit gedeelte der kust is bovendien te kennen door het badhuis op de duinen, en de torens van *'s Gravenhage*, die uit zee duidelijk zigtbaar zijn, en waarvan er één hoog en vierkant is, met een spits gedeelte daar boven.

LICHT te SCHEVENINGEN. Op het duin bezuiden het dorp staat een toren met een vast licht, ter hoogte van 102 voet boven gewoon hoog water, dat met gunstige gelegenheid op 3½ à 4 M. afstands kan gezien worden; het is ook nuttig voor de in zee zijnde visscherspinken, en kan ook dienstig zijn voor schepen, die langs de Hollandsche kust uit het noorden komende, naar de *Maas* bestemd zijn, om hen te waarschuwen voor de droogte, welke voor die rivier gelegen is.

Ruim 1¾ mijl ten N. N. O. van *Scheveningen* is het dorp *Katwijk aan Zee*, met eenen stompen toren; daar bezuiden in het duin staat een toren, waarop een klein licht brandt, als er des nachts visschers in zee zijn. Dit licht is op 1¼ mijl afstands zigtbaar. Wanneer men hier niet te ver van den wal is, zal men met helder weder ook nog de spitse torens van *Katwijk Binnen*, *Wassenaar* en *Valkenburg* gewaar worden. Niet ver benoorden *Katwijk aan Zee* is het kanaal en de sluizen, waardoor de rivier de *Rijn* zich in zee ontlast.

Drie vierde mijl vóórbij *Katwijk aan Zee* is *Noordwijk aan Zee*, met eenen stompen toren; daar bezuiden ziet men nog den stompen toren van *Noordwijk Binnen*, welke niet hoog is, en midden op de kerk nog een smal torentje. Van *Noordwijk aan Zee* tot *Zandvoort* is 2 mijl; dit laatste dorp heeft eenen spitsen toren en een badhuis op de duinen; bij deze dorpen branden lamplichten als de visschers vaartuigen in zee zijn; dat van *Zandvoort* kan

met gunstig weder op 2 mijl afstands gezien worden. Benoorden *Zandvoort* ligt de hooge witte duin, de *Blinkert;* hieromtrent kan men *Haarlem* zien, hebbende eene hooge, vierkante kruiskerk met eenen spitsen toren midden op, en nog een' anderen langen, smallen toren wat noordelijker. Omtrent 2 mijl verder is *Wijk aan Zee*, met een' stompen toren, en digt daarbij ligt de *Wijker Duin*, die kennelijk is, als zijnde hooger dan de overige daaromtrent. Men ziet daar benoorden ook nog den toren van de *Beverwijk*, die hoog en dik is, met eene kleine spits, voorts den scherpen toren van *Castricum* en meer andere.

Omtrent 2 mijl van *Wijk aan Zee* is *Egmond aan Zee*, met eenen dikken, stompen toren, die als eene zuil in het duin staat; daar bezuiden ziet men de torens van *Egmond Binnen* en van *Heiloo*. Op het duin, niet ver van *Egmond aan Zee*, staat eene houten kaap, die een goed verkenningsmerk oplevert.

LICHTEN van **EGMOND**. Op de duinen bij *Egmond* staan twee ronde steenen torens, N.W.⅔W. en Z.O.⅔O., 310 N. ellen van elkander. Op deze torens branden vaste lichten, die op 4 en 4½ mijl zigtbaar zijn. Deze lichten zijn van het grootste belang voor schepen, die naar *Texel* bestemd zijn, dewijl men, deze verkend hebbende, den juisten afstand en koers naar het *Schulpen*-gat bekend heeft.

Omtrent 1¼ mijl benoorden *Egmond aan Zee* zijn de *Schorel*-duinen, waaronder de *Kamper*-duin behoort; het noordeinde daarvan is eene hooge witte blink, die schuins neer gaat, en het zuider gedeelte is graauw en ruig met helm begroeid. Daar bezuiden liggen nog vele ruige nollen of duinen, waar somtijds eene witte blink onderloopt; dit is het hoogste land op de Hollandsche kust, en kan met helder weder op 5 mijl afstands in 14 vad. water gezien worden.

Benoorden de *Schorel*-duinen ligt *Kamp*, en ¾ mijl verder is *Petten;* tusschen deze beide dorpen zijn geene duinen en de zee wordt daar gekeerd door eenen zwaren dijk, de *Hondsbossche Zeewering* genoemd. Op eenigen afstand in zee vertoont zich deze tusschenruimte als de opening van eene groote haven. Omtrent *Petten* ziet men eenige molens, en twee spitse torens binnen 's lands. Benoorden *Petten* zijn weder duinen, en ruim 1 mijl verder is *Calandsoog* met een spits torentje; bijna ¾ mijl verder zijn de bollen van den *Zanddijk;* dit zijn hooge en uit zee zeer kenbare duinen. Bezuiden deze *Bollen* van den *Zanddijk* staan twee kapen omtrent O.Z.O. en W.N.W., 1582 voeten van elkander. Het hoogste of oostelijkste baken is van een rond en het laagste of westelijkste van een vierkant raam voorzien. Deze kapen in één gehouden zijn het merk, waarop de uiterton van het *Schulpen*-gat geplaatst is, en tevens dat, om vrij te loopen van de gronden van de *Zuider Haaks*. Nog ¾ mijl noordelijker is *Kijk Duin*, een hooge, witte, vlakke zandheuvel, waarop een fort ligt, en een steenen vuurtoren staat.

LICHT van **KIJKDUIN**. Dit is een vast licht, waarvan de lantaarn 173 voeten boven gewoon hoogwater verheven is. Met gunstige gelegenheid kan dit licht op 5 tot 6 mijl afstands rond den geheelen horizon gezien worden, en geeft dan eene voldoende waarschuwing voor de gevaarlijke gronden van de *Haaks*.

Genoemde lichttoren staat op 52° 57′ 5″ N. Br. en 4° 43′ 35″ O. L.

Verder heeft men op de duinen, O. t. N. van den lichttoren van *Kijk Duin*, de *Schouten Kaap*, en N. N. O. $\frac{1}{8}$ O. van denzelfden lichttoren de kleine kaap, ook wel kaap *Ruigebeen* genoemd. Nog is er op het duin, digtbij en N. t. W, $\frac{7}{8}$ W. van gezegden lichttoren een houten opstand, de *Oude Vuurboet* geheeten. Van het *Wester* of *Kaap Hoofd*, de N. W. punt van *Noord-Holland*, strekt de kust bijna $\frac{1}{2}$ mijl om de oost tot aan het *Nieuwe Diep*, en bestaat uit eenen zwaren dijk met eene steenen glooijng; in deze tusschenruimte heeft men het *Fort Erfprins* en *den Helder* met een spits torentje. De ingang van het *Nieuwe Diep* is tusschen het *Wierhoofd* en de zoogenoemde *Harssens* het uiteinde van de *Leidam*, welke de oostzijde van het *Nieuwe Diep* bepaalt.

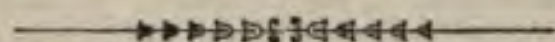
LICHTEN te **NIEUWE DIEP.** Op het *Wierhoofd* of *Wester Havenhoofd* branden thans twee lantaarns, de eene daarvan is geplaatst op het einde van het hoofd, staat 32 voet boven gewoon hoogwater en vertoont een wit licht; de andere lantaarn staat 238 voet binnenwaarts, is 42 voet hoog, en vertoont een rood licht. Voor uit zee komende schepen zijn deze lichten zigtbaar, zoodra zij het *Wester Hoofd* voorbij zijn, en voorts met een goed vurenzigt op de geheele reede en tot in de haven van *Texel;* verder dienen zij om het *Nieuwe Diep* in te zeilen. Wanneer men tot dat einde het roode licht eene kleine windbooms lengte aan de zuidzijde van het witte licht gebragt heeft, is het *Nieuwe Diep* open, en loopt men er met den koers van omtrent Z. Z. W. langs het *Wierhoofd* in.

Het *Nieuwe Diep* is eene veilige haven, zelfs voor de grootste oorlogschepen; men heeft daar thans verschillende magazijnen en gebouwen, een hospitaal, de werf, dokken en een droog dok voor 's Rijks Marine; verder een binnenhaven en twee schutsluizen, waardoor het *Nieuwe Diep* gemeenschap heeft met het dok der Marine en het *Groot Kanaal* door *Noord-Holland*.

GROOT KANAAL door **NOORD-HOLLAND.** Dit kanaal, waaraan de steden *Alkmaar* en *Purmerend* gelegen zijn, is in 1825 voltooid geworden, en stelt eene gemeenschap daar tusschen het *Nieuwe Diep* en *Amsterdam*. Het is thans algemeen in gebruik voor schepen, die in *Texel* binnenkomen. De geheele lengte bedraagt omtrent 10$\frac{1}{2}$ zeemijl; men vindt daarin eene diepte van 16 tot 18 voet, zoodat de grootste koopvaardijschepen, tot op dien diepgang gelost zijnde, voor de stad kunnen opkomen. Door het aanstellen van vaste loodsen, het verminderen van het getal drijfbruggen, het verbeteren der jaagpaden en het zetten van meerdere meerpalen is de vaart door dit kanaal in de laatste jaren aanmerkelijk bevorderd en gemakkelijker geworden; tot door de *Willemsluis* gevorderd zijnde, kan men sein doen voor eene sleep-stoomboot, die het schip van voor de sluis over het *Y* en tot voor een der dokken sleept, waar men inhalen wil.

TEXEL. Dit eiland ligt $\frac{3}{4}$ mijl benoorden het *Wester Hoofd* van de *Heldersche Kust;* het is omtrent 3 mijl lang, en bij het zuidelijk gedeelte ruim 1 mijl breed. Het noordelijkste gedeelte of het *Eijerland* is echter veel smaller. *Texel* kan op 14 en 15 vad. water gezien worden; op de westkust vindt men lage zandduinen, waarvan er eenige bij de loodsen onder de verschillende benamingen van: de *Neeltjes Nol*, de *Jonge Pieters Duin*,

de *Jan Stinus Nol*, de *Loodsmans Duin*, het *Heuveltje*, enz. bekend zijn. Men ziet op *Texel* vier kerken, de westelijkste is van het dorp *Westeinde*, heeft eenen stompen toren en wordt door de loodsen *Westen* genoemd; bezuiden deze is de toren van de *Hoorn;* de derde staat wat noordelijker en is die van den *Burg;* de vierde is de noordelijkste, de kerk van de *Koog*, zij heeft geenen toren en is met blaauwe leijen gedekt. De zuidelijkste punt van *Texel*, het zoogenoemde *Horntje*, is ook zeer kennelijk. Het noordelijkste gedeelte van *Texel* is zeer laag land, en wordt het *Eijerland* genoemd.



Beschrijving van de Banken.

De *Hollandsche Kust*, van benoorden de *Maas* tot de zuidpunt van de *Haaks*, bestaat uit een schoon zandig strand, zoodat men daar in 6 of 7 vad. gerust langs zeilen kan; de eenige ondiepte in deze tusschenruimte is de *Polder*, die echter niet zeer gevaarlijk is.

De POLDER, gewoonlijk de *Pettemer Polder* genoemd, ligt in de strekking der kust, minder dan ½ mijl van den wal; de zuidpunt regt west van het dorpje *Petten.* Dit bankje is ½ mijl lang en ⅛ mijl breed, de binnenzijde of oostkant is niet verder dan ¼ mijl van het strand. De buitenkant of westzijde is steil aan, met 9 vad. diepte digt bij; op de noordelijkste punt is 2 vad., en op het zuidelijkste gedeelte 3 vad. In het jaar 1777 is het O. I. C. schip *Overhout*, van *Ceylon* komende, daarop gestrand en verbrijzeld, en verschillende andere schepen hebben later daarop gestooten en zware averij bekomen.

De HAAKS is de groote bank, die regt voor den *Texelstroom* ligt; zij is noord en zuid meer dan 2 mijl lang, en strekt ruim 1¼ mijl buiten de kust in zee. Men verdeelt deze bank in de Noorder en Zuider *Haaks*, welke beiden weder uit verscheidene ruggen en bollen bestaan, waarop verschillende diepten gevonden worden, en die door zware stormen aan veel verandering onderhevig zijn. Met harde noordwestelijke winden en een ebgetij staat er eene verschrikkelijke branding op de *Haaks*, en ten allen tijde is deze bank ten hoogste gevaarlijk.

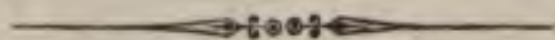
De zuidpunt van de Zuider *Haaks*, waarop 4 vad. water staat, ligt in het W. N. W. van den zuidelijksten bol van den *Zanddijk*, op ⅜ mijl afstands van de kust. Van daar strekt dit zand ruim ¾ mijl bijna evenwijdig met de kust, wordt gedeeltelijk de *Bollen* genoemd, en bepaalt de westzijde van het *Schulpen*-gat, waar langs de zwarte tonnen liggen; de diepte op dit gedeelte is zeer ongelijk. Men vindt daarop van 6 voet tot 3 vad., en het strekt met den zoogenoemden *Rug*, waarop meer diepte is, naar het strand tot op 2 kabel-lengten afstands van het eerste hoofd, op deze wijze met de gronden, die van de kust afsteken, het *Schulpen*-gat vormende. De Zuider *Haaks* strekt van bij het zuidelijkste gedeelte met eene onregelmatige gedaante om de west, heeft zeer ongelijke diepte, en wordt door het *Lands Diep* afgescheiden van een ander gedeelte, dat de *Witte Tons Rug* wordt genoemd, hetwelk weder door het *West*-Gat van een ander gedeelte, dat de *Middel Rug* heet, is

afgescheiden. Deze *Middel Rug* heeft den vorm van eene halve maan, is $\frac{3}{4}$ mijl lang, en heeft van 10 tot 15 voet water met eenen harden zandgrond; zij vormt het N. W. gedeelte van de Zuider *Haaks*. De buitenkant ligt $1\frac{1}{8}$ mijl W. t. Z. van den lichttoren op *Kijkduin*, en is zoo steil, dat men dien niet kan aanlooden, dewijl men 11 en 10 vad. op minder dan $1\frac{1}{2}$ kabellengte afstands loodt.

De Noorder *Haaks* begint $\frac{1}{8}$ mijl benoorden den *Middel Rug*, en tusschen beiden is eene geul, die het *Duinkers*-gat genoemd wordt, en de Noorder en Zuider *Haaks* van een scheidt. Van daar strekt dit zand met eene bogt ruim $1\frac{1}{2}$ mijl om de noord, tot in het N. W. t. W. van de kaap op *Texel*, op ruim $\frac{1}{4}$ mijl afstands van de kust en vereenigt zich door eenen rug, waarop maar 16 voet gevonden wordt, met de gronden van dit eiland. Van deze noordelijkste punt strekken de gronden op $\frac{1}{8}$ mijl afstands van het strand, en bijna evenwijdig daarmede om de zuid en om de oost, het *Noorder*-gat vormende, en vereenigen zich door eenen rug, waarop 7 tot 16 voet water gevonden wordt, en dien men de *Laan* noemt, met het zuidelijkste gedeelte van de *Hors* of het strand van *Texel*. Op het noordelijkste gedeelte van de Noorder *Haaks* is de bank de *Ezels*, welke bijna $\frac{1}{2}$ mijl lang is, en waarop maar 4 tot 7 voet water staat; zuidelijker met den toren van *Hoorn* in de *Loodsmans* duin ligt het westelijkste gedeelte van de *Onrust*, een rug van meer dan $\frac{1}{2}$ mijl lengte, die met gewoon laag water droogvalt. Ten Z W. daarvan op den buitenkant van de Noorder *Haaks* zijn nog verscheidene zeer drooge ruggen. Bezuiden de Noorder en tusschen deze en de Zuider *Haaks*, de *Middel Rug* en andere gronden, is eene ruimte, die op sommige plaatsen $\frac{1}{4}$ mijl breed is, de *Breewijd* genoemd, en waarin van 5 tot 15 vad. diepte, met eenen harden witten zandgrond, gevonden wordt.

De Zuider *Haaks* is over het algemeen vlak, en kan vooral bezuiden den *Middel Rug* gemakkelijk worden aangelood; de Noorder *Haaks* daarentegen is vooral aan den westkant steil en niet aan te looden, en daardoor zeer gevaarlijk; men doet best deze niet binnen de 13 en 14 vad. te naderen.

Tegen de buitengronden der *Haaks* liggen twee bijzonder kennelijke ankerboeivormige tonnen, die nagenoeg regtstandig drijven en 4 Ned. ellen boven water verheven zijn, als: 1°. Eene met roode en witte horizontale banden, met het woord Z. HAAKS aan den top met geele letters, boven op voorzien van eenen rooden bol. Deze ton ligt met de kapen van den *Zanddijk* in één en den toren van *den Hoorn* tusschen den *Heuvel* en de *Jonge Pieters* duin in 11 vad. water. 2°. Eene ton, verticaal zwart en wit geschilderd, met de woorden N. HAAKS in geele letters aan den top en voorzien van eenen zwarten bol. Deze ton ligt N. t. O., $1\frac{1}{8}$ D. mijl, van de vorige in 10 vad., met den *Hoorn* in het *Slag* en kaap *Ruigebeen* in den Molen van *Huisduinen*.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART OP DE HOLLANDSCHE KUST, EN IN DE TEXELSCHE ZEEGATEN. (1)

Wanneer men van uit de *Hoofden* of van de *Engelsche Kust* komende, naar *Amsterdam* of eenige andere aan de *Zuider Zee* gelegene haven bestemd is, dan kan men des zomers, zoodra men verzekerd is, benoorden den *Hoek van Holland* te zijn, regt in den wal sturen, de kust verkennen, en vervolgens in eene voegzame diepte, zonder eenig gevaar langs deze heenzeilen. Des winters, ofschoon men de ruimte houden wil, is het echter noodzakelijk, ten einde niet te noordelijk te vervallen, de kust bij *Egmond* in het gezigt te loopen, alwaar deze het best te verkennen is, vooral des nachts door de beide lichten, die daar branden en met gunstige gelegenheid in 11 tot 12 vad. zigtbaar zijn, terwijl 1¼ mijl noordelijker de *Schorel*-duinen liggen, het hoogste land op de kust. Met Z. W. winden moet men vooral zorgen bovengaats te blijven; de vloeden zijn dan sterk, en er gaat alsdan minder eb. Met stormweêr uit dien hoek is het veiliger, om, wanneer men geenen loods aan boord heeft, de ruimte te houden, en, in afwachting van betere gelegenheid, bewesten de *Haaks* de *Noordzee* in te drijven, dan naar het Gat af te houden, want de loodsbooten kunnen het met harde Z. W. winden, als de vloed doorkomt, niet boven gaats houden.

Bij *Egmond* verkend zijnde, houdt men nu om de N. O. t. N. en N. N. O. in 8 of 9 vad. water langs de kust; bij *Petten* moet men vooral in niet minder diepte komen, om vrij te blijven van de *Pettemer Polder*, die bijna ½ mijl van de kust ligt. Wanneer de kerk van *Petten* Z. O. komt, is men dit bankje voorbij, dan is de wal schoon tot bij het *Schulpen*-gat. Bij *Calandsoog* is de kust steil, en kan door groote schepen op weinig afstands genaderd worden. Men zal nu den vuurtoren op *Kijkduin* in het gezigt hebben; wanneer men deze dan in het N. N. O. van zich brengt, en op den slag van den wal doorzeilt, dan kan men verzekerd zijn, dat men het *Schulpen*-gat inloopt.

Het **SCHULPEN-GAT** is het voornaamste der *Texelsche* zeegaten; het wordt ten westen bepaald door de Zuider *Haaks*, en ten oosten door de kust en daarvoor liggende gronden.

Dit zeegat is van de *Texelsche* gaten het beste te bevaren, omdat men, langs den wal loopende, daarin de eerste trekking van den vloed naar binnen heeft, aldaar gewoonlijk het slechtste water vindt en men op den *Buiten Drempel* van dit gat de meeste gelijkmatige diepte loodt, van 4 tot 4⅗ vad. bij gewoon laag water.

BETONNING. Het *Schulpen*-gat is betond met acht zwarte en zes witte tonnen. De zwarte tonnen liggen allen tegen de Zuider *Haaks* en de *Bollen* en de witte tegen de gronden, die van de kust afsteken.

De 1e zwarte ton, uiterton genoemd, is eene ijzeren reddingboei, naar de uitvinding van *Peacock*. Boven het oppervlak dezer boei verheft zich een

---

(1) Van wege de Marine is uitgegeven: *Hydrographische Kaart der* Texelsche Zeegaten en Vaarwaters, *opgenomen en in kaart gebragt door den Luitenant ter zee* A. VAN RHYN *in* 1840 *en verbeterd tot* 1857, *met Beschrijving.*

Zie ook vooral bij deze beschrijving de kaart van het zuidelijk gedeelte der *Noordzee*, uitgegeven door de Wed. G. HULST VAN KEULEN.

hoog ijzeren geraamte, aan den buitenkant van ijzeren banden en aan de binnenzijde van banken voorzien, met het doel om aan schipbreukelingen gelegenheid te geven om zich te redden.

Op het kroonwerk, waarin zich eene klok bevindt, tot waarschuwing bij nacht of mistig weder, is een naambord aangebragt met het woord TEXEL, waar boven een driezijdige spiegel is geplaatst. Dit drijfbaken ligt regtstandig, is, met den spiegel, bijna 6 Ned. ellen hoog boven water en kan, bij gewone luchtgesteldheid, op ruim $1\frac{1}{8}$ D. mijl gezien worden.

Genoemde boei ligt in 5 vad. water, met de kapen op den *Zanddijk* in één en de kleine kaap of *Ruigebeen* even bewesten de *Oude Vuurboet.*

De 2e zwarte ton ligt in 23 voet diepte, met de kleine kaap aan de noordzijde van het fort *Kijkduin* en de groote kaap van *Zanddijk* Z. O. $\frac{1}{4}$ O.

De 3e zwarte ton ligt in 26 voet; de 4e in 24; de 5e in 23; de 6e in 26; de 7e in 25 en de 8e, de *Zwemmer* genoemd, in 21 voet op de N. punt van den rug.

De 1e of buitenste witte ton ligt op de Z. W. punt van het *Fransche* bankje, in 25 voet water, met den toren van de *Westen* op *Texel* in den top van de *Jonge Pieters* Duin, de kleine kaap van den *Zanddijk* Z. O. en de zwarte uiter-reddingboei Z. W. t. W.

De 2e witte ton ligt tegen den N. W. kant van het *Fransche* bankje in 21 voet; de 3e tegen het strand in 21 voet; de 4e in 26; de 5e in 26 en de 6e of inner witte ton, in 25 voet, met de *Schouten*-kaap aan den zuidkant van de *Kleine* kaap.

Tusschen de 4e en 7e zwarte ton is de kant van het vaarwater steil en niet aan te looden; men moet dezen dus niet binnen de 5 vad. naderen; ook bij de witte tonnen hier tegenover is de kant steil.

Langs het *Fransche* bankje is het vlak en de minste diepte daarop is bij de 2e witte ton, alwaar 19 voet water staat.

Op den *Binnen Drempel*, die zeer smal is, en tusschen de *Zwemmer* en de 5e witte ton ligt, is eene afwisselende diepte van 20 tot 27 voeten, en de minste diepte is thans omstreeks op het midden van den *Drempel.*

Van om de zuid komende het *Schulpen*-gat willende inzeilen en den lichttoren op *Kijkduin* ziende, brengt men dezen in het N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. van zich, en zeilt er met dien koers op aan, den wal niet nader komende dan in 5 vad., tot dat men op het langsmerk van het Gat is, zijnde: kaap *Ruigebeen* aan de oostzijde der *Vuurboet.* Met dat merk zeilt men op den koers van N. N O. $\frac{1}{2}$ O. tot voorbij de eerste witte ton; stuurt dan gaande weg iets noordelijker langs de 2e witte ton tot bij de 4e zwarte ton en brengt dan de kleine kaap vrij bewesten de *Vuurboet.* Men zal dan tevens den toren van de *Westen* op *Texel* aan den westkant van de *Jonge Pieters* Duin hebben. Verder is de koers N. N. O. en daarna N. O. t. N. naar binnen, over den *Drempel* tot in de *Breewijd*, vervolgens oostelijker tot oost door de *Helsdeur* naar de *Reede.*

Wanneer men met flaauwe koelte en eenen voorvloed uit het *Schulpen*-gat in de *Breewijd* komt, en men bevindt, dat de eb daar nog niet af is, en deze niet kunnende doodzeilen, dan is het zaak, tijdig te ankeren, om het *West*-gat niet in te drijven.

Om het *Schulpen*-gat met den vloed in te laveren, dient men eenen loods

aan boord te hebben; met een diepgaand schip is zulks door de naauwte van het vaarwater altijd gevaarlijk. Des noods kunnen de volgende merken tot vermijding zoowel van de oost- als westgrens van het vaarwater dienstig zijn.

Het *Fransche* bankje bij de 2e witte ton, moet men bij het oplaveren niet te na komen en ook den oostwal aldaar niet naderen binnen de 6 vad. of met den toren van *Burg* op *Texel* buiten den hoek van het land bij *Kijkduin*. De westzijde of de zijde der zwarte tonnen is vlak van de uiterton af tot aan de 3e zwarte ton, maar bij de 4e, 5e en 6e ton moet men die zijde niet naderen binnen het merk: de *Westen* in den *Heuvel*.

Wanneer men benoorden *Texel* mogt gedreven zijn, moet men, om de zuid opwerkende, de gronden van de *Haaks* vermijden, die, vooral in het N. W. tot Z W. van *Kijkduin*, niet kunnen worden aangelood, en die men best doet, niet binnen de 12 vad. te naderen; deze gronden steken tot $1\frac{1}{4}$ mijl bewesten *Kijkduin* in zee; de Zuider *Haaks* is aan te looden, en om daarvan vrij te blijven, moet men de kapen op den *Zanddijk* in één houden, en vooral de hoogste dezer kapen, met rond raam, niet benoorden de laagste kaap, die een vierkant raam heeft, doen komen, dewijl men anders met den vloed op de gronden kan worden gezet. Daar is nog een ander zeker merk, om vrij van de Z. W. punt van de *Haaks* te loopen: namelijk: het torentje van *Calandsoog* vrij te houden bezuiden de hooge duin, die daar even benoorden is; maar dit is, vooral met dik weder, moeijelijk te onderscheiden.

Wanneer men door tegenwind of tij het *Schulpen*-gat niet inzeilen kan, doet men best weder naar zee te gaan, *Kijkduin* in het N. O. van zich te brengen, en daar in 15 tot 12 vad. over en weder te houden, indachtig, dat de vloed om de N. N. O. zet. Met handzaam weder kan men ankeren in 7 vad., met *Kijkduin* in het N. O. t. N., en *Calandsoog* in het O. Z. O., of Z. O t. O., men is dan bijna $\frac{3}{4}$ mijl van de kust, en zal de uiterton in het gezigt hebben.

Als men voor stilte of om tij te stoppen in het *Schulpen*-gat moet ankeren, is het best, dit te doen tusschen de 3e en 4e zwarte ton benoorden het *Fransche* bankje op de peiling: de *Westen* in den *Heuvel*.

Wanneer men nu door het *Schulpen*-gat is ingezeild, en de laatste zwarte ton, de *Zwemmer*, voorbij is, wordt het vaarwater ruimer, en is om de noord bepaald door de *Laan*, eene steile bank, die niet binnen de 6 vad. genaderd moet worden. Men houdt nu langs *Kaap Hoofd*, en vervolgens oostelijk langs den *Helderschen* dijk heen, alwaar eene diepte van 10 tot 25 vad. gevonden wordt, en zeilt voorts langs het *Wierhoofd* het *Nieuwe Diep* in, of ankert op de reede.

Het *Landsdiep* is een verloopen zeegat door de Zuider *Haaks*, hetwelk in de *Breewijd* uitloopt; uithoofde eener droogte, de *Boterrug* geheeten, die daarin ligt, de dwarstrekkende stroomen, en de groote diepte, die men op sommige plaatsen daarin vindt, is dit vaarwater thans buiten gebruik.

Het **WESTGAT** en **BREEWIJD.** Dit zeegat wordt ten N. W. en Noorden bepaald door den *Middel Rug* en de Noorder *Haaks*, en aan de oostzijde door de *Witte tons Rug* en andere gronden van de Zuider *Haaks*. Bij het inkomen

tusschen de uitertonnen ligt een drempel, waarop slechts 2½ tot 3 vad. diepte gevonden wordt, en veeltijds staat daarop eene moeijelijke zee. Met noordelijke en N. W. winden is het alleen raadzaam, door dit vaarwater in te zeilen. Ofschoon dit zeegat binnen den drempel ruim en diep wordt, heeft men er met harde koelte eene hooge zee, en met flaauwe koelte moet men rekenen op de getijen, die dwars over het vaarwater loopen, waardoor men met den vloed naar de zwarte, en met de eb naar de witte tonnen wordt gezet; de kanten van het vaarwater zijn bijna overal steil aan.

BETONNING. In het *West*-gat liggen thans zeven zwarte tonnen tegen den *Middel Rug*, de Noorder *Haaks* en de *Laan*, die, inzeilende, alle aan bakboord blijven; en vijf witte tonnen tegen de *Witte-Tons Rug* en de *Bollen*, die dus, inzeilende aan stuurboordszijde blijven moeten.

De 1e of uiter zwarte ton is ankerboeivormig, ligt in 4 vad. water op den buitenkant van den *Drempel* op de volgende merken: de *Schouten*-kaap aan den hoek der vaste batterij van *Kijkduin* en *Hoorn* in het 3e bolletje benoorden de *Jonge Pieters* duin.

De 2e zwarte ton ligt in 4½, de 3e in 5, de 4e of *Bogt*-ton in 4, de 5e in 3, de 6e of ton van de *Laan* in 4, en de 7e zwarte ton in 3 vad. water.

De 1e of uiter witte ton ligt op den *Drempel*, in 3 vad., met de kleine kaap in den kerktoren van *Willemsoord* en de *Schouten*-kaap in den vuurtoren.

De 2e witte ton ligt in 4, de 3e in 3¾, de 4e, gelegen bij den westhoek van het *Boven*-gat in 6; en de 5e, ook *Innerwitte*, *Prinse* of *Bonte* ton genoemd, gelegen tegen de *Bollen*, ligt in 4 vad. water.

Dit zeegat willende inzeilen heeft men tot langsmerk: de *Schouten* kaap eene windboomslengte benoorden den vuurtoren. De koers is O. t. N. tot men in grooter diepte komt; alsdan O. N. O. door de *Breewijd*, en vervolgens oostelijk naar het *Nieuwe Diep* of op de reede.

Het *Duinkers* gat is eene geul door de Noorder *Haaks*; het *Molengaatje* is een ander vaarwater, dat door de gronden van de N. *Haaks* heengaat. Men vindt in beiden slechts weinig diepte, en gewoonlijk veel branding, daarbij trekken er de getijen dwars overheen, zoodat zij slechts met goed weder door loodsbooten en kleine vaartuigen bevaarbaar zijn.

Het *Noorder* of *Nieuwe* gat is ook niet betond, en heeft ondiepe ruggen, zoo bij het inkomen benoorden de *Ezels*, als op de *Laan*, waar dit vaarwater in het *Marsdiep* uitkomt. De kanten van het *Noorder*-gat zijn meestal steil, en alleen in nood en door kleine vaartuigen wordt van dit zeegat gebruik gemaakt.

In de *Breewijd*, *Helsdeur*, *Marsdiep* en op de *Reede* heeft men groote diepte en een breed vaarwater, tot op het merk: de *Westen* in de *Spijkhuizen*, alwaar de *Texel*-stroom en *Balg* aanvangt. In de *Helsdeur* en het *Marsdiep* zijn de kanten van de *Laan* en de *Texelsche Wal* steil, en moet men deze niet binnen de 7 vad. naderen.

Op de koopvaarders reede van *Texel* is van 7 tot 11 vad water; de beste ankerplaats heeft men bezuiden de zoogenoemde *Goot*, of over den *Rug*, op de merken: *Burg* in en beoosten het *Horntje*, of de *Westen* in en bij het *Horntje*, en *Kijkduin* tusschen den zaagmolen en het *Paleis*, in 11 vad., of

oostelijker in 9 vad. Met harde W. en N. W. winden staat er eene korte brekende zee, en dewijl de grond slecht houdende is, gebeurt het dan dikwijls dat schepen doorgaan en aan den grond drijven. De *Zuidwal* langs de reede is vlak en zacht naar de zijde van het *Nieuwe Diep*, maar wordt steil en hard naarmate men de ton van *Malzwin* nadert, en op de zoogenoemde *Bollen* is een harde zandgrond.

Het is derhalve raadzaam, vooral in het ongunstige jaargetijde, de veilige ligging in het *Nieuwe Diep* boven de reede te verkiezen; dewijl zoowel vloed als eb digt om het *Wierhoofd* heenzet, en het zoogenoemde *Oude Hoofd* daarbuiten ligt, is het in- en uitgaan van het *Nieuwe Diep* moeijelijk voor hen, die er niet mede bekend zijn.

Om met een diepgaand schip door het *Schulpen*-gat naar zee te zeilen, dient de wind te zijn tusschen het noorden en O. Z. O. Over de eb van de reede komende, moet men digt langs het *Kaap Hoofd* en de binnenste witte ton heenhouden, om in de trekking van het *Schulpen*-gat te geraken, dewijl het ebtij dwars voorbij den drempel met kracht de *Breewijd* inzet.

GETIJEN. Op de kust van *Holland* loopt de voorvloed noordelijk en N. N. O., draaijende met zon om van N. N. O. tot N. O. en Oost. Als de stroom Oost en O. t. Z. begint te loopen, dan is de vloed af, en de vooreb loopt nog op den wal om de Z. O., draait met zon om tot zuiden, loopt daarna Z. W., West, en N. W., zoodat de achtereb zich weder vereenigt met den voorvloed. Niettegenstaande eb en vloed langs het strand regelmatig 6 uren loopen, wast het water aan de stranden van *Holland* slechts 3 uren, en valt gedurende 9 uren weg, zoodat half vloed in zee hoog water op de kust maakt. Uit dien hoofde is het met nieuwe en volle maan te *Scheveningen*, te *Katwijk*, te *Noordwijk*, te *Zandvoort*, te *Wijk*, te *Egmond* en te *Petten* te 12 uur voorvloed en het hoogste water te 3 uur.

Voor de *Texelsche* zeegaten, in 15 en 16 vad. buiten de gronden en trekking der zeegaten, loopt de vloed, het *Noordtij* genoemd, gedurende de vijf eerste uren meest N. N. O., met het zesde of laatste uur meest N. O. tot hoogwater, daarna O. N. O. en O. Z. O. tot de eb begint. De eb, het *Zuid-tij* geheeten, loopt het eerste uur Z. t. O., de vier volgende uren Z. Z. W., met het zesde of laatste uur steeds westelijker tot laag water. Gedurende de beide laatste uren, zoowel van vloed als eb, verslapt het tij en kentert langzaam om. Gedurende de achtereb, het laag water en de voorvloed of kentering, zet het tij dus uit den wal, en wordt het *Zeewaarts-tij* genoemd; de achtervloed, hoog water en de vooreb of kentering loopt dus op den wal, en heet het *Landwaarts tij*, hetwelk minder sterk is dat het *Zeewaarts-tij*. Met den achtervloed rijst het water nog omtrent 4 duim in de gaten, nadat het reeds eenen geruimen tijd heeft stilgestaan; deze laatste rijzing wordt het *Naspui* of *Noorder tij* genoemd.

In het *Schulpen*-gat trekt de voorvloed noordwaarts op, tot het getij meer doorkomt, daarna N. N. O. naar binnen, tot in de *Breewijd*; de eerste helft van den vloed zet op de zwarte tonnen aan, de laatste helft loopt regt door het gat, en het sterkst langs de witte tonnen naar het *Kaap Hoofd*. Ook heeft men in dit gat 1¼ uur vroeger wassend water dan in het *West*-gat. De

vooreb loopt meest zuiden, en het doorgaand tij, vooral de achterëb, op de zwarte tonnen aan.

In het *West*-gat loopt de voorvloed noordelijk en N. N. O., meest over dit zeegat heen tot half vloed; de volle vloed loopt N. O. t. O. en oostelijk de *Breewijd* op. De achtervloed trekt meest regt door en langs de witte tonnen heen. De vooreb loopt meest zuiden en daarna regt door het gat heen, de achterëb Z. W. en West. Men heeft in dit zeegat veel langer eb, dan in het *Schulpen*-gat.

In het *Duinkers* gat en *Molen*-gaatje valt de eerste helft van den vloed dwars over deze gaten heen; met half vloed trekt het tij meer naar binnen. De vooreb zet weder dwars er over heen, en eerst met de achterëb loopt het tij deze gaten uit.

In het *Noorder*-gat loopt het vloedtij hier N. N. O. over de gronden het gat uit; de laatste helft en de achtervloed zet O. Z. O. langs het *Texelsche* strand over de *Laan* in het *Marsdiep*. Tot het 3e uur eb loopt het tij dit gat steeds in en in de laatste uren eb valt het tij er weder uit.

In de *Breewijd* vereenigen zich de vloedstroomen, die door het *West*-gat en over de Zuider *Haaks* instroomen, en loopen op het *Kaap Hoofd* aan; de voorvloed trekt over de vlakte van de Noorder *Haaks* langs de *Laan* naar het *Noorder*-gat. In de *Helsdeur* dringt de achtervloed tegen den steenen dijk aan, van het *Kaap Hoofd* af tot voor den *Helder*, en dan meer van den dijk af; midden vaarwaters is de sterkste stroom vooral in het volle tij. De eb zet langs *Kaap Hoofd*, voorbij het *Schulpen*-gat de *Breewijd* op naar de Zuider *Haaks*. Bewesten de ton van de *Laan* trekt de achterëb naar het *Duinkers* gat.

De vloed loopt, door de *Helsdeur* komende, oostelijk naar het *Marsdiep* en den *Texel*-stroom op, en langs het *Nieuwe Diep* over de *Reede* naar de *Balg*, zoodat langs den *Helder* en langs den noordwal, de *Laan*, een sterke stroom gaat. Alleen digt langs den dijk en het *Wierhoofd* trekt de vloed het *Nieuwe Diep* in, en zet tegen de *Harssens* en naar den *Zuidwal*. De vooreb en het volle tij komt voornamelijk uit den *Texel*-stroom, en zet tegen den *Helderschen* dijk aan, en langs den *Texelschen* wal naar de *Hors* en de *Laan*. Op de reede komt de vooreb van den *Zuidwal* af invallen.

Met nieuwe en volle maan kan men rekenen, dat het water het hoogste is, in zee: bij de *Buitengronden* te 6^u; voor het *Schulpen*-gat te $6^u\ 30^m$; benoorden de *Haaks* en voor het *Noorder*-gat te $6^u\ 45^m$; in het *Nieuwe Diep* te $7^u\ 6^m$; en op de *Reede* te $7^u\ 25^m$. Met gewoon tij rijst het water in de *Texelsche* zeegaten gemiddeld slecht $3\frac{3}{4}$ voet, met springtijen $4\frac{1}{2}$ tot 5 voet, en met harde Z. W. en N. W. winden tot 6 voet. Het water $1\frac{1}{2}$ tot 2 uren voor hoog water eenigen tijd gestaan hebbende, rijst dan nog $\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{2}$ voet, zijnde dit het *Naspui* of *Noorder*.

De rijzing en daling geschiedt voor den *Helder* en in het *Nieuwe Diep* nagenoeg als volgt: Met een uur vloed zal het water gewassen zijn 1 voet; met twee uren $2\frac{1}{4}$ voet; met drie uren $2\frac{3}{4}$ voet; met vier uren 3 voet; met vijf uren $3\frac{1}{4}$ voet; met zes uren vloed, met het *Naspui* $3\frac{3}{4}$ voet. Na een uur eb zal het water gevallen zijn $\frac{3}{4}$ voet; na twee uren $1\frac{1}{2}$ voet; na drie uren $2\frac{1}{4}$ voet; na vier uren $2\frac{3}{4}$ voet; na vijf uren $3\frac{1}{4}$ voet; met het zesde uur eb $3\frac{3}{4}$ voet. In de beide eerste uren vloed wast het water dus het meest, en valt

in het tweede en derde uur van de eb het meest weg. Midden vaarwaters blijft de vloedstroom nog sterk doorloopen, terwijl het water aan den wal reeds valt; daarentegen begint het water aan den wal reeds te wassen, terwijl op stroom de eb nog geregeld doorloopt.

Harde westelijke winden doen het water langer vloeijen en hooger rijzen; oostelijke en aflandige winden hebben eene tegenovergestelde uitwerking. Men rekent in het algemeen, dat het doorkomen van den vloed op de reede voor het *Nieuwe Diep*, $1\frac{1}{2}$ uur later begint dan voor het *Schulpen*-gat; $1\frac{1}{4}$ uur later dan voor het *West*-gat, en 1 uur later dan in het *Nieuwe Diep*; $\frac{1}{2}$ uur vroeger dan voor het *Oude Schild*, en 1 uur vroeger dan bij de *Oost*-kaap op *Texel*. Voorts komen de uren van eb en vloed voor de *Texelsche* zeegaten, met die op de *Reede* voor het *Nieuwe Diep*, nagenoeg als volgt overéén: 1 uur na hoog water of eb in zee, met hoog water op de *Reede*; 2 uren eb in zee met 1 uur eb op de *Reede*, en zoo vervolgens, zoodat 1 uur vloed in zee het zesde uur van de eb, of laag water op de *Reede* is.

Uit hetgeen omtrent den loop der getijen op de Nederlandsche kusten gemeld is, blijkt het gezegde van de visschers waarheid te bevatten, namelijk: dat men, buiten het gezigt van het land zijnde, bij stil weder aan het draaijen van het getij kan bemerken, of men bezuiden of benoorden de *Maas* is, dewijl bezuiden de *Maas* de getijen tegen zon, en benoorden de *Maas* met zon omdraaijen.

Langs de Hollandsche kust naar de *Maas* oplaverende met den wind bezuiden het westen, heeft men geen voordeel van de eb, tenzij buiten het gezigt van het land, omdat er met die winden weinig eb bij het land gaat.

LOODSWEZEN. Het sein, om eenen loods te bekomen, is de natie-vlag te hijschen aan den voortop. Bij Koninklijk besluit zijn in 1856 de bijzondere ondernemingen met loodsvaartuigen buiten werking gesteld, en alles gebragt tot het loodswezen. Voor de uitoefening der dienst van het Loodsdistrict *Texel* zijn voor het *Kanaal* twee kotters, die om beurten vóór de *Singels* moeten kruizen, en dien post nimmer mogen verlaten. Zij dienen, om de schepen in het *Kanaal* van loodsen voor het *Texelsche* gat te voorzien. Op elk dezer kotters is een schipper, 2 kweekelingen, 2 matrozen en 9 loodsen, waarvan 2 geëxamineerd zijn voor de gaten van *Goeree* en *Brouwershaven*.

Voor de kustdienst heeft men 5 rinkelaars en 2 bommen. Van de 5 rinkelaars kruizen er steeds 4 op zee; 1 heeft de rustbeurt, en van de 2 bommen is er altoos 1 op zee vóór *Egmond aan Zee* te vinden. De kruisposten der 4 rinkelaars zijn de volgende: vóór het *Schulpen*-gat; vóór het *West*-gat; benoorden het *West*-gat, ter opsporing van schepen, en bezuiden het *Schulpen*-gat, met gelijke bestemming. De rinkelaars zijn bemand met een schipper, 2 kweekelingen, 1 matroos en 6 loodsen, en de bommen met een schipper, 2 matrozen, 1 ligtmatroos en 5 loodsen.

Voor de binnendienst heeft men 36 binnenloodsen, geëxamineerd voor de *Zuiderzee*. Deze moeten de schepen van de reede of uit het *Nieuwe Diep* naar zee brengen, verder ook het verhalen in het *Nieuwe Diep*, en het in- en uithalen van de koopvaardijsluis besturen; ook loodsen zij de schepen over de *Zuiderzee*.

Voor die dienst heeft men schokkers, elk bemand met een schipper en

2 matrozen. Twee schokkers zijn steeds vóór het *Schulpen*-gat, één vóór het *West*-gat, om de loodsen van boord te halen, die de schepen uitbrengen, en twee anderen verrigten het werk op de reede.

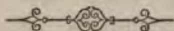
Men heeft te *Nieuwe Diep* eene stoomsleepdienst, die groote dienst bewijst, en zelfs, met N. O. winden, of uithoofde van averij, schepen van uit zee of van voorgaats naar binnen sleept.

Wanneer men in zee den lichttoren van *Kijkduin* ziet, kan men reeds sein voor de stoomboot doen, en van den vuurtoren wordt dan een bol geheschen, die hangen blijft tot dat de stoomboot buiten het *Nieuwe Diep* is. Wordt de boot echter door eene of andere reden belet uit te loopen, dan wordt, in plaats van den bol, een rood vlaggetje vertoond, als een sein, dat de boot niet naar buiten kan komen.

Om te weten of er oorlogschepen binnen komen, heeft men bepaald, dat voor een Nederlandsch oorlogschip de Hollandsche vlag, met de roode vlag er onder, en voor een vreemd oorlogschip de Hollandsche vlag, met seinvlag N°. 1 er onder, op den toren geheschen moeten worden.

Het sein om eene sleepboot is: bij dag het hijschen van twee vlaggen onder elkander, aan den grooten top, en bij nacht of bij mistig weder het doen van drie kort op elkander volgende kanonschoten, te herhalen om de vijf minuten.

Als men niet verlangt naar binnen, maar alleen van de reede in het *Nieuwe Diep* gesleept te worden, zal men dit te kennen geven door het hijschen van twee vlaggen onder elkander, aan den voortop.



REGLEMENT

OP DE

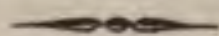
SLEEPDIENST AAN HET NIEUWE DIEP,

DAARGESTELD DOOR DE DAARTOE ONDER DIRECTIE VAN

***Paul van Vlissingen*,**

TE AMSTERDAM BESTAANDE

Stoomboot-Reederij.



Art. 1.

Het beheer van deze Sleepdienst, zal aan het *Nieuwe Diep*, door den Havenmeester aldaar, als Agent der Reederij worden waargenomen, die van wege de Reederij verantwoordelijk wordt gesteld, voor de stipte naleving van dit Reglement.

Art. 2.

De Stoombooten tot dezelve gebezigd wordende, zullen, wanneer zij niet in gebruik zijn, aan derzelver respective ligplaatsen in de nabijheid van het Haven-Kantoor liggen.

Art. 3.

Alle Schepen, zoowel Nederlandsche als vreemde, zullen van deze dienst gebruik kunnen maken, mits deze zich in goeden en vaarbaren toestand bevinden, zoo tot het

doen slepen van het *Nieuwe Diep* naar de Reede als naar Zee en omgekeerd; tegen betaling van zoodanige Sleeploonen, als bij het aan het slot dezes gevoegde Tarief zijn vastgesteld.

Art. 4.

Voor Schepen, welke hun roer verloren of andere zware avarij hebben, zullen de bij het genoemde Tarief bepaalde prijzen niet van toepassing zijn, doch zal voor de zoodanigen, met den Agent der Reederij, eene bijzondere overeenkomst kunnen worden getroffen.

Art. 5.

De Kapiteins, welke verlangen hunne Schepen te hebben gesleept, hetzij naar de Reede van *Texel* of naar Zee, zullen daarvan aangifte behooren te doen aan het kantoor van den Agent der Reederij, en zich met hem omtrent den tijd, waarop die dienst kan worden verrigt, dienen te verstaan; voornoemde Agent is gehouden die aangifte en den overeengekomenen tijd, onmiddellijk in een daartoe bestemd register aan te teekenen, terwijl hij verder zal hebben zorg te dragen, dat stiptelijk op gemelden tijd, een der Stoomslepers, gereed om het aangegeven schip op sleeptouw te nemen, zich bij hetzelve bevindt.

Art. 6.

Dadelijk bij het doen der aangifte, zal door den Kapitein van het te slepene schip, na vertoon van den meetbrief, in handen van den Agent moeten worden gestort, het bedrag der voor hetzelve verschuldigde Sleeploonen, berekend volgens Tarief naar de lasten, welke gemeld schip zal blijken groot te zijn, en hiervan een behoorlijk bewijs aan denzelven worden afgegeven.

Art. 7.

Indien het schip, dat gesleept moet worden, op den daarvoor bepaalden tijd niet mogt gereed zijn, zal de Stoomsleper het mogen laten liggen en andere schepen op sleeptouw nemen; wanneer echter op dien tijd geene andere schepen te slepen zijn, en de Stoomsleper op het aangegevene schip moet wachten, zal de Gezagvoerder van dat schip, voor ieder half uur wachten, eene vergoeding van Vijftien Gulden hebben te voldoen; welke vergoeding door den Bevelhebber des Stoomslepers zal moeten worden ontvangen, vóór dat hij het bedoelde schip op sleeptouw neemt.

Art. 8.

De schepen zullen niet verder worden gebragt, dan tot aan de plaats, waartoe zij zijn ingeschreven, ten zij in gevallen bij Art. 17 vermeld, en zal de sleping als volbragt beschouwd worden, met de schepen op bovengenoemde plaatsen los te laten.

Art. 9.

De gesleept wordende schepen zullen niet dan met bewilliging van den Bevelhebber des Stoomslepers zeil mogen voeren.

De Kapiteins dier schepen zullen zich, zoo in het bijzetten als bergen der zeilen, als ook in het vieren van trossen, moeten gedragen naar hetgeen gemelde Bevelhebber dienstig zal oordeelen. Ook zullen de Gezagvoerders der schepen gehouden zijn, hunne schepen zoodanig te verhalen, als door voornoemden Bevelhebber der Sleepboot noodig geacht wordt, om het schip veilig op sleeptouw te kunnen nemen.

De Kapiteins der gesleept wordende schepen zich niet houdende aan de in dit Artikel gemaakte bepalingen, stellen zich verantwoordelijk voor al de schadelijke gevolgen, welke daaruit mogten ontstaan.

Art. 10.

Wanneer een binnenkomend schip, hetzij van buitengaats of ter reede van *Texel*,

sein doet, tot het bekomen van eenen Stoomsleper, zal de Agent der Reederij zorg dragen, dat onmiddellijk een Stoomsleper worde gereed gemaakt, ten einde zoodra er Stoom op is, zich naar het genoemde schip te begeven, om het binnen te slepen.

Art. 11.

Wanneer het binnengesleepte schip is gekomen ter plaatse door den Kapitein van hetzelve verlangd, zal hij, Kapitein, verpligt zijn, ten kantore van den Agent der Reederij, met vertoon van den meetbrief en tegen behoorlijk bewijs, de daarvoor volgens Tarief verschuldigde Sleeploonen te betalen.

Art. 12.

Ingeval een zeilend schip, uit zee komende, in den mond van het *Nieuwe Diep* aanschiet of vastmaakt, en daarna eenen Stoomsleper verlangt om het naar de Koopvaardijsluis of Ligplaats te slepen, zal daarvoor gerekend worden 25 Cents per last, met dien verstande echter, dat als minimum, de som van Dertig Gulden per schip blijft vastgesteld, terwijl mede voor schepen die meer dan 200 last groot zijn, eerst tot 200 last toe, 25 Cents per last, en vervolgens voor ieder last daarboven, slechts 15 Cents zal verschuldigd zijn. De betaling behoort, even als in het vorig Artikel is bepaald, aan den Agent der Reederij te geschieden.

Art. 13.

Bij ijsgang, zware mist, donker of niet vaarbaar weder, zullen de Stoomslepers niet verpligt zijn te slepen.

Art. 14.

De Stoomslepers zullen ook tot buitengewone diensten worden gebezigd, zij zullen de schepen, die zich in nood mogten bevinden, zoo daartoe de mogelijkheid bestaat, met den meesten spoed ter hulpe komen, hetzij door het schip zelve op sleeptouw te nemen of kagen of andere vaartuigen naar hetzelve toe te voeren. Het verleenen dezer hulp wordt beperkt tot schepen, die op de *Haaks* of *Gronden*, in het gezigt van *Kijkduin* of op of langs de stranden of kust tot *Petten* in nood zijn. Ingeval men aangezocht wordt tot bijstand aan schepen op verderen afstand gelegen, zoo wordt het toestaan van zoodanig aanzoek, geheel aan den Agent der Reederij overgelaten, zullende hij, als het weder te slecht is, of de dienst het niet mogt toelaten, tot het verleenen dier hulp onverpligt zijn, zoo ook, indien de te presteren dienst, hem voor de Reederij onvoordeelig toeschijnt, zullende hij van de belanghebbenden in dat geval kunnen vorderen, dat de te maken onkosten of de loopende schade, door geheel of gedeeltelijk verlies behoorlijk worden gewaarborgd. Genoodzaakt zijnde de aangevraagde hulp te weigeren, zoo zal een met gronden omkleed proces-verbaal, door den Agent en Kapitein der Reederij opgemaakt, als afdoende voor hunne verantwoording worden geacht.

Van de diensten, door de Stoomslepers in buitengewone gevallen bewezen, zal door den Agent der Reederij, zoodra mogelijk, een beredeneerd Rapport aan de Directie der Reederij te *Amsterdam* worden gedaan, welke daarop het bedrag der daarvoor in billijkheid verdiende Sleeploonen zal regelen, waarbij de bij het redden van het schip plaats gehad hebbende omstandigheden en de waarde van hetzelve en der Lading in aanmerking zullen worden genomen. De Kapiteins of Eigenaren der uit nood geredde schepen, verpligten zich, door het gebruik maken van den Stoomsleper, met de door de Directie te *Amsterdam* gemaakte regeling en bepaling van het verschuldigd hulp- of sleeploon genoegen te nemen.

Ingeval echter van verschil over het bedrag dier loonen, zal de beslissing dienaangaande worden overgelaten aan zoodanige arbiters, als welke de Beurs van *Amsterdam* gewoon is, ter beslechting van zaken, rakende de Pilotage, te kiezen, en partijen gehouden zijn, zich daaraan te onderwerpen, zonder hooger beroep.

Van voornoemde sleeploonen zal $\frac{1}{5}$ gedeelte ten voordeele van den Bevelhebber des Stoomslepers en zijne onderhebbende ekwipaadje komen.

Art. 15.

Wanneer zulks door den Agent der Reederij noodig wordt geoordeeld, zal een der daartoe het best geschikte Stoomslepers, zich naar zee begeven, om op de schepen, welke het gat van *Texel* binnen mogten willen komen en daartoe door stilte of tegenwind verhinderd worden, te kruisen, en zal, ingeval een schip in Zee op sleeptouw genomen wordt, tot aan de Uiterton, voor ieder uur slepens, 30 Cents per last, door den Kapitein van hetzelve moeten worden voldaan, terwijl bovendien van de Uiterton af, het gewone bij Tarief bepaalde Sleeploon zal verschuldigd zijn.

Art. 16.

Kapiteins, die bij het uitgaan verlangen mogten hunne schepen voorbij de Uiterton in Zee te doen slepen, zullen daarvoor 15 Cents per last, extra Sleeploon in het uur, aan den Bevelhebber des Stoomslepers, hebben te voldoen, welk Sleeploon zal verschuldigd wezen zoodra zij, op hunne begeerte, de Uiterton zijn voorbij gesleept, onverschillig of daartoe één uur of minder tijd is gebruikt. Aan de Bevelhebbers der Stoomslepers is het echter geheel overgelaten, om de schepen al dan niet voorbij de Uiterton te slepen, zoo ook om dezelve los te laten, wanneer zij dit geraden oordeelen.

Art. 17.

Kapiteins, die aangifte hebben gedaan tot het doen slepen van hunne schepen, van uit het *Nieuwe Diep* naar de reede, en op sleeptouw genomen zijnde, mogten verlangen in plaats van naar de reede, naar *Kijkduin* of de Uiterton te worden gesleept, zullen aan den Bevelhebber van den Stoomsleper tot aan *Kijkduin* 15 en tot aan de Uiterton 25 Cents per Last hebben bij te betalen.

Art. 18.

Indien een Stoomsleper is besteld en vóór den tot het gebruik bepaalden tijd wordt afgezegd, zal daarvoor eene vergoeding van *f* 20.— moeten worden voldaan.

Art. 19.

De Sleeploonen zullen worden berekend naar het onderstaande Tarief.

UITGAANDE SCHEPEN.

	VAN UIT HET NIEUWE DIEP NAAR DE REEDE.	VAN UIT HET NIEUWE DIEP OF DE REEDE NAAR ZEE.
Voor Schepen ter grootte tot 120 Last toe, in eens	*f* 25.50 Cents.	*f* 51.00 Cents.
Voor Schepen boven de 120 Last, per gemeten Last	" 00.21.25 "	" 00.42.50 "

BINNENKOMENDE SCHEPEN.

	VAN DE UITERTON NAAR DE REEDE OF HET NIEUWE DIEP.	VAN DE REEDE NAAR HET NIEUWE DIEP.
Voor Schepen ter grootte tot 100 Last toe, in eens	*f* 51.00 Cents.	*f* 25.50 Cents.
Voor schepen boven de 100 Last, per gemeten Last	" 00.51 "	" 00.25.50 "

XIIIde Afdeeling.

VAN TEXEL TOT BORKUM.

Beschrijving van de Kust, de Gronden en Zeegaten.

De eilanden, N. en N. O. van *Texel* gelegen, zijn meestal laag en duinig, en slechts op 3 of 4 mijl afstands, in 12 tot 16 vadem water, zigtbaar. Vóór en tusschen deze eilanden zijn menigvuldige gronden en ondiepten, die de zeegaten bepalen, en aan veel verandering onderworpen zijn. De schepen, die in de *Vlielandsche* en *Terschellinger* gaten binnenkomen, zeilen over de *Zuiderzee* naar *Harlingen*, *Amsterdam* en andere aan die zee gelegene havens.

Omtrent ½ mijl ten N. N. O. van *Texel* ligt het eiland *Vlieland;* tusschen beiden is een vaarwater, dat het *Eijerlandsche* gat genoemd wordt, en waarvan in 1852 door de Marine eene kaart is uitgegeven, welke tevens de zoo gevaarlijke en tot dien tijd genoegzaam onbekende *Eijerlandsche* gronden bevat.

DE EIJERLANDSCHE GRONDEN, die tot voor weinige jaren genoegzaam onbekend gebleven waren, zijn eenige uitgestrekte, gevaarlijke, ondiepe banken, die langs de N. W. kust van *Eijerland*, het noordelijk gedeelte van *Texel*, en vóór het *Eijerlandsche* gat liggen.

Deze droogten strekken ½ mijl uit den wal, en liggen in eene N. O. en Z. W. rigting. Het N. gedeelte, dat bij laag water droog valt, ligt ¾ mijl N. W. van *Coksdorp*, op *Texel*, en ruim ½ mijl Z. W. van de kaap op den *Robbebol*.

Ter betere aanduiding van de *Eijerlandsche* gronden, is de genoemde kaap geplaatst op den *Robbebol*, gelegen op den *Horst*, of Z. W. einde van *Vlieland*, als ook een scherm op het duin van *Texel*, nabij *de Koog*.

De diepte van 5 vad. bij gewoon laag water strekt, ten aanzien van dat gedeelte der kust, van dwars af van *de Koog* op *Texel*, langs de *Eijerlandsche* gronden, tot tegen *Vlieland*, nagenoeg N. N. O. en Z. Z. W., en wel: bewesten het scherm bij *de Koog*, op ½ mijl afstands, langs de *Eijerlandsche* gronden; in het W. op ¾ mijl afstands van den kijkpaal, die in het duin van *Eijerland* staat; in het W. op ruim ½ mijl van de kaap op den *Robbebol*, en N. op ⅔ mijl afstands van gezegde kaap.

Het genoemde scherm op het duin bij *de Koog* staat in de rigting van N. O. t. N. en Z. W. t. Z., omstreeks 105 voeten boven hoog water, en heeft den vorm van het dak van een huis.

De kaap op den *Robbebol* is 63 voeten hoog, en staat bij gewone springtijen nog droog. De kaap is voorzien van twee ovaal-ronde schermen, het eene in de rigting van N. N. O. en Z. Z. W. en het andere W. N. W. en O. Z. O.

In het algemeen wordt dit gedeelte der kust, vooral door hier onbekenden, te digt genaderd, en zelfs bij goed weder en aflandigen wind is zulks gevaarlijk, daar dit, bij uitschieting van wind en door misleiding van stroomen, hier, zoowel bij dag als bij nacht, het aan den grond raken en verzeilen van schepen ten gevolge kan hebben.

Het zij dus den zeevarenden steeds aanbevolen, de kust benoorden *Texel* op goeden afstand te houden, en het lood bij tijds en aanhoudend te gebruiken.

Vooral bij stormachtig weder en met springtijen geven de stroomen digt bij de kust veel misleiding voor schepen, die hier digt langs de kust willen opwerken, inzonderheid voor hen, die aldaar weinig of niet bekend zijn; en met dik of mistig weder, of des nachts, slecht bestek of onzekere verkenning hebbende, zoude zulks alsdan spoedig het verlies van het schip kunnen veroorzaken.

VLIELAND is een smal eiland, strekkende omtrent 2¼ mijl N. N. O. en Z. Z. W. Het westelijk gedeelte, dat de *Horst* genoemd wordt, is zeer laag en zandig, maar het oosteinde is hooger, en door eenige duinen kenbaar.

Op *Vlieland* staan vier kapen, als: twee op de duinen, aan den noordkant van het oostelijk gedeelte des eilands, waarvan de westelijkste *Strand*-kaap genoemd wordt en de oostelijkste *Kleine* kaap; vervolgens een op het Z. O. gedeelte, digt bij den lichttoren, die de *Duin*-kaap heet, en de vierde op eene vlakte bij de Z. O. punt van het eiland; deze laatste heeft den naam van *Veld*-kaap.

LICHT van **VLIELAND**. Op eenen steenen opstand op het duin bewesten het dorp brandt een vast licht, dat over den geheelen horizon, met uitzondering in de rigting van Z. Z. W., zigtbaar is. De hoogte van dit licht is 163 voeten boven gewoon hoog water, en met helder weder kan het op 3 à 3½ mijl afstands gezien worden.

TERSCHELLING ligt bijna 1½ mijl ten N. O. van *Vlieland*, en is 3½ mijl lang, in de strekking van O. N. O., en ruim ½ mijl breed. Het noordoostelijk gedeelte of de zoogenoemde *Bosch* is ruim 1 mijl lang, en met hoog tij slechts weinig boven water verheven; het overige gedeelte van het eiland is hooger, en heeft, vooral bij het westeinde, vrij hooge duinen. Als zeemerken zijn op *Terschelling* zigtbaar de *Witte* duin bij het oostelijkste gedeelte; voorts de houten kaap op het Z. O. gedeelte van de *Bosch*, drie kapen op het westelijk gedeelte des eilands, als de *Noord*-kaap, de *Zuid*-kaap en de *Molen*-kaap en den lichttoren, *Brandaris* genoemd.

LICHT van **TERSCHELLING**. Op den toren de *Brandaris* bij het westeinde van *Terschelling*, op 53° 21′ 40″ N. breedte en 5° 13′ 7″ lengte beoosten *Greenwich*, brandt een draailicht, hetwelk met gunstige gelegenheid tot op 5 mijl afstands zigtbaar is; het is 191 voeten boven gewoon hoog water verheven, rond den geheelen horizon zigtbaar, en vertoont zich op 4 mijl afstands in iedere minuut, gedurende 14 of 15 seconden, terwijl de grootste schittering 6 seconden duurt.

BUITENGRONDEN. Tusschen de eilanden *Vlieland* en *Terschelling* liggen menigvuldige gronden, die bijna 1½ mijl ver in zee steken, steil aan en dus zeer gevaarlijk zijn. De voornaamste daarvan zijn de *Noorder Buiten*-gronden, de *Wester*-gronden en de *Noordsvaarder*, die geheel droog ligt, en waarop twee houten kapen staan; deze banken met de gronden, die van de eilanden afsteken, en die verschillende zeegaten daarstellen en bepalen, zijn, doordien de getijen er dwars over heen vallen, aan zulke aanhoudende veranderingen onderworpen, dat het niet wel mogelijk is, voor het inzeilen aanwijzingen te geven, waarop men na eenig tijdsverloop met zekerheid vertrouwen kan; dewijl dienovereenkomstig de merken verzet en de tonnen verplaatst worden. De ondervinding heeft echter geleerd, dat het éene zeegat meer aan verloopen

onderhevig is dan het andere, en dat de stroom zich altijd eene nieuwe geul schuurt, zoodat, wanneer het ééne zeegat verloopt of ondieper wordt, zich ook weder een ander gat, soms dwars door de gronden heen, daarstelt; men dient zich dus altijd van eenen loods te voorzien. Dewijl het den zeeman echter nuttig en noodzakelijk kan zijn, eenige algemeene kennis van deze zeegaten te verkrijgen zullen wij daaromtrent het volgende mededeelen:

DE ZEEGATEN VAN VLIELAND EN TERSCHELLING. (1)

Van uit het noorden komende en den wil naar deze zeegaten hebbende, levert de zoogenoemde bank, welke van alle de eilanden van *Texel* af tot aan de *Eems* zich 5 à 6 mijl noordwaarts uitstrekt, eene zekere verkenning op. Benoorden deze bank in de *Noordzee* heeft men 20 tot 25 vad. water en meer diepte, met zachten steekgrond; op de bank komende, krijgt men minder water en tevens fijn zand met witte en zwarte stippen. Dwars af van *Vlieland* heeft men fijn roodachtig zand, gemengd met fijn gebroken schelpen, en op de hoogte van *Texel* fijn wit zand. Wanneer men zich daaraan verkent, is men bewesten de zeegaten van *Terschelling;* het is altijd raadzaam, te zorgen, west te hebben, daar het altijd, uithoofde der stroomen, gemakkelijker is oost dan west te halen.

Op de hoogte van *Vlieland* en *Terschelling* slag van de bank krijgende, neemt de diepte spoedig af tot 12 en 13 vad.; deze vlakte is ruim 2 mijl breed, daarna krijgt men een paar vad. meer diepte, welke geul $\frac{3}{8}$ mijl breed is, en daarna weder de vorige diepte van 12 en 13 vad. Deze rug is $\frac{1}{4}$ mijl breed, en deze over zijnde is men nog omtrent 2 mijl uit den wal en heeft 16 vad. water, hetwelk, den wal naderende, gaandeweg afneemt, tot 12, 10 9 en 8 vad., tot voor de uitertonnen der zeegaten.

Op de hoogte van *Terschelling* zijnde zal men met helder weder in 15 vad. op de bank, de *Brandaris* kunnen zien, en op 3 mijl uit den wal begint men de westelijkste duinen in het gezigt te krijgen, die de hoogste zijn. *Vlieland* kan wel zoo ver uit zee gezien worden als *Terschelling;* de *Vuurduin*, op het oostelijk einde van het eiland is de hoogste duin en ligt te verkennen.

De lichten, die thans op deze eilanden branden, geven, wanneer de gelegenheid gunstig is om ze te zien, eene voldoende waarschuwing voor de gevaarlijke *Noorder Buiten*-gronden. Dewijl de noordpunt dezer gronden bijna 2 mijl benoorden de oostpunt van *Vlieland* en omtrent $1\frac{1}{2}$ mijl ten N. W. van de westpunt van *Terschelling* ligt en steil aan is, is het raadzaam, vooral met dik weder, deze niet binnen de 12 vad. te naderen. Wanneer men het licht op *Vlieland* in het Z. O. t. Z. peilt, is men zeker, bewesten de *Buiten*-gronden te zijn, en het niet zuiderlijker brengende, kan men op het lood het strand van *Vlieland* naderen tot in 6 vad. Wanneer men het draailicht van *Ter-*

---

(1) Door het Departement van Marine is uitgegeven: *Hydrographische Kaart der Zeegaten van* Vlieland, Terschelling *en* Ameland, enz., *Trigonometrisch opgenomen en in plan gebragt door den Kapitein-Luitenant ter Zee* J. S. KEUCHENIUS, *in* 1831, *herzien in* 1853, *met beschrijving.*

Zie ook de kaart van de *Noordzee*, zuidelijk gedeelte, uitgegeven door de Wed. G. HULST VAN KEULEN.

schelling in het zuiden heeft, is men beoosten de *Buiten*-gronden, en dit licht niet oostelijker brengende, kan men de *Terschellinger* gronden of het strand op het lood aanloopen.

In de zeegaten van *Vlieland* en *Terschelling* zijn de tonnen zoodanig gelegd, dat men naar binnen zeilende, de zwarte tonnen aan bakboordszijde heeft, en de tonnen zijn genommerd, aan weêrszijde van 1 af, uit zee naar binnen.

NOORD-OOST-GAT. Dit zeegat is bepaald aan de W. zijde door de *Noorder-* en *Wester*-Buitengronden, aan de O. zijde door den *Noordsvaarder* met de daar afstekende gronden, en is betond als volgt.

Roode ankerboeivormige uiterton met korf, ligt in 29 voet water met de kapen op den *Noordsvaarder* in elkander, en het licht van *Terschelling* Z.O t.O.

Zwarte ton N°. 1, tegen den N. kant der buitengronden van den *Noordsvaarder*, in 17 voet.

Zwarte ton N°. 2, tegen den oostkant der gronden van den *Noordsvaarder*, in 18 voet.

Zwarte ton N°: 3, tegen dezelfde gronden, ¼ mijl zuidelijker dan N°. 2, in 19 voet.

Zwarte ton N°. 4, tegen den N. O. kant van den *Noordsvaarder*, in 18 voet.

Zwarte ton N°. 5, *Jacob Klein* genoemd, op de N. punt van de *Caranan*.

Zwarte ton N°. 6, tegen de W. zijde van de *Caranan*, in 19 voeten.

Zwarte ton N°. 7, op de Z. W. punt van de *Caranan*, in 22 voet.

Witte ton N°. 1, tegen den oostkant der N. Buitengronden, in 16 voet, met den molen eene haakslengte beoosten de kleine kaap op *Vlieland*.

Witte ton N°. 2, of ton van *Engelsch*-hoek, tegen den N. O. hoek der Wester Buitengronden, in 16 voet.

Witte ton N°. 3, tegen de oostpunt der *Wester* Buitengronden, in 18 voet.

Witte ton N°. 4, op de Z. O. punt der *Wester*-Buitengronden, *Kaap en Toren* geheeten, in 25 voeten.

De koers van de uiterton over den *Drempel*, tot bij de 2ᵉ zwarte ton, is Z. t. W., over eene diepte van 15 tot 13 voeten. Van daar tot de 3ᵉ zwarte ton is de koers zuid, met toenemende diepte tot 28 voeten. Verder is de rigting van het vaarwater tot de 4ᵉ zwarte en 3ᵉ witte ton Z. t. O. ½ O., in 6 tot 7 vad.; naar de 5ᵉ zwarte ton en naar de *Vlie*-reede Z. Z O. over een breed vaarwater.

De overige zeegaten komen allen in het boven beschrevene vaarwater uit.

THOMAS SMIT-GAT. Dit zeegat loopt tusschen de Noorder en Wester Buitengronden door en komt in het N. O. gat bij de 2ᵉ witte ton, die ook de 2ᵉ witte ton van het *Thomas Smit*-gat is.

Thomas Smit-gat is betond met eene roode ankerboeivormige uiterton met korf, gelegen in 6 vad. water voor de westpunt der Noorder Buitengronden, met de *Strand*-kaap in de *Duin* kaap en de *Noord*-kaap in de *Brandaris*, verder eene zwarte ton N°. 1 tegen den zuidkant der Noorder Buitengronden in 18 voeten en eene witte ton N°. 1 tegen de N. W. punt der Wester Buitengronden, in 22 voeten.

De koers van de uiterton tot voorbij de eerste witte ton, waar men weder in diep water komt, is O., verder O t. Z. tot Z. O. t. O. naar de tweede

witte ton of *Engelsche Hoek* van het N. O. gat, en dan naar binnen zoo als boven is opgegeven. De minste diepte in het *Thomas Smit*-gat, is 20 voet.

NOORDER STORTEMELK. Dit zeegat loopt door de Wester Buitengronden heen, valt in het N. O. gat bezuiden de vierde witte ton en is betond met één roode, drie zwarte en drie witte tonnen, als:

Een roode ankerboeivormige uiterton met korf, ligt bij de Z. W. punt der Wester Buitengronden, in 26 voeten, en is tevens de uiterton van de *Zuider Stortemelk*.

Verder liggen de drie zwarte tonnen tegen den Z. O. kant der buitengronden aan de N. W. zijde van het vaarwater, in 18 voeten diepte; de drie witte tonnen liggen aan de Z. O. zijde van het vaarwater in 16 tot 20 voet water. $\frac{1}{8}$ Mijl bezuiden de uiterton zijnde is de koers O. N. O. tot tusschen de tweede zwarte en tweede witte ton, gaande over den drempel in ongelijke diepten van 17 tot 25 voet. Verder is de koers N. O., met toenemende diepte van 6 tot 7 vad. tot bezuiden de derde zwarte ton; van daar stuurt men Z. O. en Z. O. t. Z. tot in het N. O. gat. Het *Noorder Stortemelk* is aan beide zijden meestal steil en wegens het dwars overvallen der stroomen, wordt dit zeegat weinig bevaren.

ZUIDER STORTEMELK. Dit gat loopt tusschen de buitengronden aan de noordzijde, en de kust van *Vlieland* en de *Richgel* aan den zuidkant. Het wordt veel bevaren, omdat men daar den meest regt doorgaanden stroom heeft, en de vloed en eb er het eerst beginnen.

Het is betond met drie zwarte tonnen langs de noordzijde van het vaarwater, tegen den Z. kant der buitengronden, gelegen in 18 tot 22 voeten water. Verder liggen er langs de zuidzijde van het vaarwater, eerst eene bonte ton, rood en wit, tegen de vlakte van *Vlieland* in 26 voet; dan eene witte ton tegen de gronden benoorden de N. O. punt van *Vlieland*, in 18 voet; vervolgens weder eene roode en witte ton, tegen den N. W. kant van den *Richgel*, in 15 voet en ten laatste eene witte ton bij den N. O. hoek van den *Richgel* in 19 voet water.

Zoo als bereids gezegd is, dient de uiterton van *Noorder Stortemelk* tevens voor uiterton van *Zuider Stortemelk*.

De koers door dit zeegat, van bezuiden de uiterton tot voorbij de 2e zwarte ton is O. t. Z., en vervolgens Oost tot voorbij de 3e zwarte en 2e witte ton, alwaar men in het breede vaarwater van het N. O. gat komt, tegenover de 6e en 7e zwarte ton van de *Caranan*.

Met den voorvloed genoemd zeegat inloopende, zij men indachtig, dat voorbij de binnenste tonnen alsdan nog ebstroom loopt in het breede vaarwater, om de Noord.

Tot het aandoen dezer zeegaten is nog op te merken, dat men het licht van *Vlieland*, daar benoorden zijnde, gewoonlijk op $3\frac{1}{2}$ à 4 mijlen ziet en dit licht alsdan in het Z. O. t. Z. peilende, is men zeker bewesten de noorder buitengronden te zijn. Het strand van *Vlieland* kan men op het lood aanloopen tot in 6 vad., acht gevende op de stroomen, vooral tijdens den vloed. De wester buitengronden zijn vlak opgaande, maar zeer droog en steeds aan verandering onderhevig.

De noorder buitengronden zijn niet aan te looden, hebben op sommige plaatsen slechts 4 voet water en zijn dus hoogst gevaarlijk. Des nachts op deze hoogte zijnde, zal men wel doen in niet minder dan 12 vad. diepte te komen; oostelijker zijnde, kan men het strand van *Terschelling* op het lood aanloopen tot het midden van het eiland.

Het draailicht van *Terschelling* in het Z. O. tot Z. O. t. Z. peilende, is men beoosten de N. buitengronden; dit merk kan des nachts dienen om zich te verkennen.

Het **OOST** of **TERSCHELLINGER GAT**. Dit zeegat, tusschen het vaste strand van *Terschelling* en de gronden van den *Noordsvaarder* inloopende, is zeer naauw, en heeft slechts 8 en 9 voet diepte met laag water, zoo dat het slechts voor visschers- en loodsschuiten bruikbaar is, die er in eene bogt achter den hoogen *Noordsvaarder* eene veilige ligplaats vinden.

Het **SCHUITEN-GAT** is het vaarwater, dat uit het N. O. gat, langs de Z. punt van den *Noordsvaarder* en naar de haven van *Terschelling* loopt en verder om de oost vervolgt. De zuidkant van den *Noordsvaarder*, de *Amerikaan* en het strand van *Terschelling* maken den noordwal, en de *Jacobs*-rug en groote *Zuid*-plaat den zuidwal van het *Schuiten*-gat uit.

Dit vaarwater is betond met vier zwarte tonnen aan de noordzijde en drie witte tonnen aan den zuidkant. Ook staan er eenige steekbakens op den *Amerikaan*, op het strand van *Terschelling* en op den zuidwal.

De haven van *West Terschelling*, door stroomleidingen gevormd, wordt gestadig dieper, en biedt eene veilige ligplaats aan; vooral des winters is zij van veel belang voor schepen, die binnenkomen of op de *Zuider Zee* door het ijs overvallen worden.

Daar zijn verschillende vaarwaters, om van de haven van *West Terschelling* en van de *Vlie*-reede naar *Harlingen* en de *Zuider Zee* op te zeilen; maar deze worden door eene menigte gronden en banken bepaald, die echter meestal betond zijn. Om daarvan gebruik te maken, moet men eenen loods aan boord hebben.

LOODSWEZEN. Voor de dienst in deze zeegaten bestaat eene buiten-loodsdienst op *Terschelling*, om de schepen binnen te brengen en op te loodsen, en eene binnen-loodsdienst, op de standplaats *Vlieland*, om afkomende schepen van de reede naar zee te brengen. Voor de buiten-loodsdienst zijn op *Terschelling* vier kloeke loodsbooten, die elk eenen schipper, acht loodsen, twee kweekelingen en eenen matroos voeren. Drie dezer vaartuigen zijn in de zomer-maanden nacht en dag op zee, en zoo verdeeld, dat één vaartuig om de West, één om de Oost en één bij de zeegaten is te vinden, zoo lang er genoegzaam loodsen zijn, om deze vaartuigen te bemannen. In den winter zijn er twee vaartuigen buiten, zoodanig geplaatst, als met weêr en wind het best overeenkomt.

Ingeval, door het binnenvallen van vele schepen, al de loodsen zijn overgezet, waait er van den lichttoren op *Terschelling* eene blaauwe vlag. Alsdan bedient het binnen-loodswezen van *Vlieland* ook de binnenkomende schepen. Dit loodswezen bestaat uit vier schokkerschuiten en een rinkelaar, met vier schippers, achttien loodsen en acht kweekelingen en matrozen. Van dit loodswezen zijn

bestendig vaartuigen met genoegzaam personeel op de reede van *Vlieland* gestationneerd, om ten allen tijde de scheepvaart ten dienste te staan, bij ijsgang en buitengewone stormen alleen uitgezonderd.

De gunstige ligging dezer zeegaten voor het binnenkomen en naar zee gaan der schepen, het bekwame loodspersoneel en het bruikbare der vaarwaters, bevelen dezen waterweg zeer aan, vooral sedert eene stoomsleepdienst op *Pampus* bij *Amsterdam* de moeijelijkheden voor eenigzins diepgaande schepen aldaar aanmerkelijk heeft verminderd.

AMELAND ligt ½ mijl beoosten *Terschelling*; dit eiland is bijna 3 mijl lang en laag duinig land. Op het westelijkste gedeelte staat een kaap en de stompe toren van *Hollum*, voorts oostelijker nog de kaap van *Ballum*, de toren van *Nes*, de *Witte* duin en de *Vins* duin.

Benoorden den westhoek van *Ameland* ligt het *Born*-rif; een gedeelte dezer groote bank valt met de eb droog, en het overige gedeelte is door de branding kennelijk. Deze gronden zijn aan gedurig verloopen onderhevig, bijna overal steil aan en niet aan te looden, zoodat men de noordzijde niet binnen 8 vad. naderen moet. Verschillende andere gronden, als: de *Witte Tonsrug*, de *Kofmansbult*, enz., bepalen, met de stranden van *Terschelling* en *Ameland*, deze zeegaten, die zelden door schepen, die meer dan 8 voet diep gaan, worden binnengevallen, dewijl zij overal tegen het *Wad* stuiten, en geen haven kunnen bereiken. In de *Amelander* zeegaten zoowel als in de verdere zeegaten beoosten *Terschelling*, liggen de tonnen in omgekeerden regel van al de westelijker gelegene zeegaten, zoodat men, inzeilende, hier de zwarte tonnen aan stuurboord en de witte aan bakboord houden moet.

AMELANDER ZEEGATEN. Men had hier bevorens een *Noord-West-* en een *Noord-Oost*-gat, beide betonde vaarwaters; voorts nog het *Akke-Polle*-gat, hetwelk, ofschoon onbetond, een zeer goed vaarwater was, waarin niet minder dan 3 vad. gevonden werd. Het N. O. zeegat is echter geheel verloopen en voor de zeevaart ongeschikt geworden.

NOORDWEST-GAT. Dit zeegat, gelegen tusschen het strand van de N. O. punt of de *Bosch* van *Terschelling* aan den zuidkant, en de *Witte Tons* rug en *Kofmans Bult* aan de noordzijde, is betond als volgt:

Een roode uiterton, buiten de gronden gelegen, in 26 à 28 voet, met de kaap op het westelijk gedeelte van *Ameland* en den toren van *Holm* in elkander en de oostelijke witte duin op *Terschelling* Z. Z. W. Overigens twee zwarte tonnen aan de zuidzijde en vier witte tonnen aan de N. en O. zijde van het vaarwater.

Van de uiterton tot de tweede witte ton heeft men 10 tot 15 voet water; waarna men in meerdere diepte komt van 6 en 7 vad. tot op de reede.

Het *AkkePolle*-gat is niet betond, ligt $\frac{1}{16}$ mijl benoorden het N. W. gat en heeft achtervolgens 19, 32, 39, 34 en 8 voet water; laatstgenoemde diepte is op eenen rug van de *Kofmansbult*.

SCHIERMONNIKOOG ligt 1¾ mijl O. t. N. van *Ameland*; het is een laag eiland en ruim 1½ mijl lang in O. t. N. rigting. Het westeinde, waarop het dorp ligt, is het hoogste; het oosteinde is zeer laag en in het midden staat eene witte duin. Tusschen *Schiermonnikoog* en de *Engelschmans* plaat liggen de *Friesche* zeegaten, welke door alle vaartuigen, die naar *Groningen* bestemd zijn, worden binnengevallen.

LICHTEN op SCHIERMONNIKOOG. Op de duinen op het westelijk gedeelte van het eiland, staan twee lichttorens, N. W. t. W. en Z. O. t. O., 1008 N. ellen van elkander.

Op deze torens branden vaste lichten, die op 4 à $4\frac{1}{2}$ mijl zigtbaar zijn; het noordelijkste van N. O. door het noorden tot W. en het zuidelijkste van N. O. door het noorden tot Z. Z. O.

Op het oostelijk gedeelte van de *Engelschmans* plaat staan twee kapen, bijna N. en Z. van elkander.

Het FRIESCHE ZEEGAT (1). Het *Friesche*-zeegat heeft twee zeemondingen, het N. W. en N. O. gat genoemd, en stelt verder de gemeenschap met de *Noordzee* daar, door de Dokkummer zijl of Sluis, met de stad van dien naam, en de Binnenlandsche kanalen der Provincie *Friesland*, en langs de *Slenk* en het *Rietdiep* met de Provincie en de stad *Groningen*.

Deze beide zeemondingen, welker strekking eenigzins door de benaming wordt aangeduid, zijn niet breed, en de koersen, vooral door het N. W. gat, ter oorzake van het verloopen der gronden, aan veel veranderingen onderhevig, en daardoor moeijelijk te bevaren zonder loods.

Ter verkenning dezer gaten heeft men op het eiland *Schiermonnikoog* twee ronde, van geele klinkers opgemetselde lichttorens. Het verdwijnen van het Noordelijkste licht van *Schiermonnikoog* is de waarschuwing, dat men den *Amelandschen*-wal nadert, en zich in 5 à 6 vad. water bevindt, en de beide lichten in het gezigt hebbende in het Z. W., loopt men met dien koers vrij van de N. W. punt van het *Borkummer*-rif en de *Geldzak*-plaat, in $4\frac{1}{2}$ en 5 vad.

De *Amelandsche*-wal en de westelijkste buiten gronden, ook *Wierummer*-gronden genoemd, zijn goed aan te looden; de noordelijkste gronden daarentegen zijn vrij steil met harden zandgrond, en buiten dezelve vindt men zachten steekgrond.

Het N. W. gat is betond met:

Eene roode uiterton, die voor het gat ligt in 5 à $5\frac{1}{4}$ vad., met den Z. lichttoren op *Schiermonnikoog* O. Z. O. iets oost, en de Zuid of groote kaap op de *Engelschman* Z. t. O. $\frac{3}{4}$ O.

Voorts 3 zwarte tonnen aan den zuidkant van het vaarwater, 3 witte tonnen aan de noordzijde, en eene bonte ton voor de zuidpunt der Noorderbuitengronden, die de twee zeegaten van één scheidt.

Laatstgenoemde ton, waarbij de N. W. en N. O. gaten zich vereenigen, dient ook voor het N. O. gat, doch daar aan stuurboordzijde bij het inkomen.

Het N. O. gat is betond met:

Eene roode ankerboeivormige ton met korf of top, gelegen buiten de buitengronden, in $5\frac{1}{2}$ vad. water, met den zuidelijken lichttoren op *Schiermonnikoog* Z. O. t. Z. $\frac{1}{2}$ O. en de groote kaap op de *Engelschmans* plaat Z. t. W. $\frac{1}{4}$ W. Verder nog 3 witte tonnen aan de oostzijde en drie zwarte, met de bovengenoemde bonte ton aan de westzijde van het vaarwater.

(1) Van wege de Marine is uitgegeven: *Hydrographische Kaart van het* Vriesche Zeegat, *Trigonometrisch opgenomen en in plan gebragt door den Kapitein-Luitenant ter Zee* S. J. KEUCHENIUS, in 1832, *met beschrijving, herzien door den Kapitein-Luitenant ter Zee* A. VAN RHYN, in 1854.

Verder liggen nog na de vereeniging dezer gaten, tellende de nummers in vervolg op de tonnen van het N. O. gat, aan de west- of stuurboordszijde zwarte, en aan de oost- of bakboordszijde witte tonnen.

In het N. O. gat loodt men niet minder dan 11 voet water, en die diepte neemt bij de bonte ton toe tot 24 en 28 voeten, en meer binnenwaarts tot 39 voeten.

De dwars over dit zeegat trekkende vloedstroom maakt het raadzaam, bij het binnenkomen met dat getij, den zwarten tonswal nabij te blijven.

Van de meergenoemde bonte ton, waar het N. W. en het N. O. gat zich vereenigen, loopt het vaarwater langs den oostkant van de *Engelschmans* plaat, die zelden geheel onder stroomt, in eene zuidelijke rigting. In dit vaarwater loodt men 7 tot 8½ vad. water.

Verder loopt het vaarwater naar *Groningen* Z. oostelijk tusschen de gronden, die van de Provincie *Friesland* afsteken, en de *Roode Hoofd*-bank, het *Brak-zand* en de *Ballast* aan bakboord, en verder door de *Slenk*, het *Groninger*-diep en het *Riet*-diep.

Dit vaarwater is betond met zwarte tonnen aan stuurboord en witte tonnen aan bakboordszijde, en de kanten der zanden aan stuurboordszijde worden hier en daar aangewezen door staken en bezems. De diepte in dit vaarwater bedraagt echter slechts 12 tot 6 voeten.

LOODSWEZEN. De loodsdienst, sedert 1 Julij 1857 in werking, waarvan het station te *Oostmahorn* aan de Friesche kust is gevestigd, wordt uitgeoefend met rinkelaars, welke de woorden FRIESCHE ZEEGAT met witte letters op de vaartuigen, en met zwarte letters in de zeilen geschilderd hebben, benevens eene blaauwe vlag met het nommer er in van top voeren.

De loodsgelden worden geheven volgens de bestaande tarieven, terwijl genoegzaam al de bepalingen van het Algemeen Reglement op de loodsdienst ook hier van kracht zijn.

Zoowel aan de *Zoutkamp*, een op de kust van *Groningen*, aan de monding van het *Riet*-diep gelegen visschersdorp, als op het loodsstation te *Oostmahorn*, zijn loodsen naar zee te bekomen.

Er bestaat gelegenheid om door eene stoomboot van *Groningen* tot *Oostmahorn* en tusschen liggende plaatsen gesleept te worden.

Het sleeploon van *Groningen* tot *Zoutkamp* bedraagt *f* 45.—, tot *Oostmahorn* *f* 59.—, en van daartusschen liggende plaatsen, naar evenredigheid van den af te leggen afstand.

ROTTUM ligt omtrent 2 mijl O.N.O. van *Schiermonnikoog*; tusschen beiden zijn de *Lauwers* gronden, de *Schild*-gronden en de *Bosch*-plaat. Deze zijn gedeeltelijk droogvallende en ver-uitstekende gronden, die, vooral daar de vloeden er sterk inzetten, zeer gevaarlijk zijn, en dus zorgvuldig moeten vermeden worden. *Rottum* is ½ mijl lang, en kenbaar doordien de westhoek hoog en steil is; ook ziet men daarop de *Groninger* of kleine kaap, de *Emder* of groote kaap en het *Huis* van den *Voogd*.

BORKUM ligt 1¼ mijl oostelijker, en is een kenbaar eiland; als men uit zee komt, doet het zich gewoonlijk als twee eilanden voor, dewijl met hooge vloeden het water in het midden doorstroomt. Het eiland is in de strek-

king van O. N. O. en W. Z. W. ruim 1 mijl lang; op het westelijkste gedeelte zijn: de lichttoren, twee kapen en de zoogenoemde *Merk*-duin, en op het oosteinde of *Oostland* nog twee kapen, die tot het bevaren van het *Homme*-gat dienen.

LICHT op **BORKUM.** Op een' toren, bijna midden op het eiland, brandt een vast licht, dat 155 voet hoog is, en met gunstige gelegenheid op 5 tot 6 mijlen afstands kan gezien worden.

BORKUMMER RIF. Van het eiland *Borkum* steekt een rif af om de N. W., dat het *Borkummer*-rif genoemd wordt, en $1\frac{3}{4}$ mijl in zee steekt; buiten de N. W. punt daarvan is 10 en 8 vad., spoedig afnemende tot $3\frac{1}{2}$ en 2 vad. op het rif. Deze diepte blijft tot de *Emder*-kaap op *Rottum*, zijnde de grootste of zuidelijkste, aan den westkant van het huis van den *Voogd* komt, dan wordt het steiler en drooger, en een gedeelte, het *Hoog*-rif genoemd, valt droog en is niet aan te looden. De N. O. kant van het *Borkummer*-rif is vlak, en van de uiterton van de *Ooster Eems* tot tegen *Borkum* aan, vindt men weder meer diepte; het noordelijkste gedeelte is weder drooger, doch vlak tot bij de buiten *Brouwers*-ton, waar deze plaat moeijelijk is aan te looden.

DE EEMS (1).

Uit het westen komende en den wil hebbende naar de rivier de *Eems*, dan heeft men vooral de *Lauwers* en *Schild*-gronden te vermijden, die ten N. W. van *Rottum* liggen; deze zijn aan te looden, maar steken benoorden de *Bosch*-plaat ver in zee tot west van *Borkum*. Op de kust aansturende, heeft men eene langzaam afnemende diepte tot in 13 en 12 vad.; men zal dan ruim 3 mijl van *Borkum* af zijn, en met gunstig weder het licht kunnen zien.

Het *Borkummer* rif en de gronden nu naderende, neemt de diepte spoedig af tot 8 en 7 vad., digt bij de uitertonnen voor de monden van de *Eems*. Langs het *Borkummer* rif en de gronden heeft men in deze diepte zachten steekgrond, veelal geelachtig van kleur, en dan krijgt men meest vasten en harden zandgrond. Wanneer men in 12 of 13 vad. diepte blijft, dan gaat men vrij van alles, buiten het *Borkummer* rif en bijliggende gronden heen. De duinen op *Rottum* en *Borkum* zijn niet hoog, en kunnen dus niet ver af gezien worden. Zoo als bevorens ten opzigte der *Vlielandsche* en andere zeegaten is aangemerkt, moet men ook trachten ten N. W. van de eilanden te blijven, als men de *Eems* in wil, dewijl het hier altijd gemakkelijker is oost dan west te halen.

In de rivier de *Eems* en hare monden zijn de tonnen zoodanig gelegd, dat men, inzeilende, de zwarte tonnen aan stuurboord en de witte tonnen aan bakboord houden moet, en in het *Rif*-gat de roode tonnen aan stuurboord.

De opneming en in kaartbrenging van de monden van de *Eems* is hoogst

---

(1) Door het Departement van Marine is uitgegeven: *Hydrographische Kaart der Monden van de* Eems, enz., *Trigonometrisch opgenomen en in plan gebragt door den Kapitein-Luitenant ter Zee* S. J. KEUCHENIUS *in* 1833, *met beschrijving, door den Luitenant ter Zee* A. VAN RHYN *herzien in* 1850 en 1853.

nuttig en belangrijk geweest voor de Nederlandsche Marine en Koopvaardijvaart, dewijl daardoor bewezen is, dat deze rivier door het *Rif*-gat met de grootste schepen kan worden ingezeild, en er verder in de *Wester Eems* genoegzame diepte is tot voorbij de vesting *Delfzijl;* hetgeen, in geval van oorlog, of wel wanneer een zwaar schip met averij benoorden of beoosten *Texel* mogt geraakt zijn, van het grootste belang zijn kan.

De *Eems* is de weg uit zee naar de Nederlandsche havens *Delfzijl*, *Termunterzijl* en *Statenzijl*, en naar de Hanoversche havens *Emden*, *Leer* en *Papenburg*, door verschillende zeemondingen, waarvan er thans drie betond zijn, als: het *Rif*-gat, de *Wester Eems* en de *Ooster Eems*.

Het RIF-GAT, ook N. W. GAT genoemd, loopt tusschen de *Geldzak*-plaat, die hier overal vlak en goed aan te looden is, en het *Borkummer*-rif door; het laatste is mede vlak tot bij den Z. W. hoek. In dit vaarwater heeft men op het ondiepste gedeelte, met laag water, niet minder dan 25 tot 28 voeten. Overigens heeft het eene toenemende diepte van 6 en 8 vad., en tevens overvloedige breedte, om er met groote schepen in te kunnen laveren. Sedert vele jaren heeft het even als nu bestaan, dewijl in 1814 nog twee Engelsche linieschepen door dit gat de *Wester Eems* tot voorbij *Delfzijl* zijn opgezeild (1). In dezen mond van de *Wester Eems* is meer diepte, en vooral meer ruimte dan in een onzer zeegaten, met uitzondering van de *Wielingen*.

Het *Rif*-gat is betond met drie roode tonnen, gelegen tegen den oostkant van de *Geldzak*-plaat, en drie witte tonnen tegen het steile *Borkummer*-rif. De eerste roode of uiterton ligt in 4½ vad. water, met de groote kaap op *Rottum* Z. ½ O. en *Borkum* Z. O. t. O. ½ O., en heeft ter onderscheiding eene stang met eene R er op. De koers door het *Rif*-gat is Z. O. en Z. O. t. O., de minste diepte is 24 tot 28 voeten, en de vloed trekt genoegzaam regt door het gat heen.

De volgende opgaven kunnen dienen, om het *Rif*-gat in te zeilen: wanneer men in het N. W. van *Borkum* is, en het eiland *Rottum* in het gezigt heeft, brengt men de *Emder*-kaap, zijnde de zuidelijkste of de grootste kaap op *Rottum*, eene handspaakslengte beoosten de *Groninger* kaap op dat eiland, en zeilt dan op dat merk en den koers van omtrent Z. Z. O. op *Rottum* aan tot in 8 vad., en tot de vuurtoren op *Borkum* in het Z. O. t. O. ½ O., of bijna O. Z. O. komt, dan is men midden voor het *Rif*-gat. Van hier stuurt men oost tot op het langsmerk van dit zeegat, zijnde: de lichttoren in het midden der *Merk*-duin, en verder op dit merk en met den koers van O. Z. O. en Z. O. t. O. naar binnen, tot dat de *Emder* kaap aan den westkant van het huis van den *Voogd* op *Rottum* komt. Nu komt men bij de steile Z. W. punt van het *Borkummer* rif, hetwelk men niet binnen 9 vad. naderen moet; de koers valt dan Z. O. t. Z.,

---

(1) Het schijnt, dat er altijd een diep zeegat naar de *Wester Eems* heeft bestaan; in de Engelsche oorlogen in de 17de eeuw zijn daar meermalen O. I. Comp. schepen ingeloopen, en op den 6den Aug. 1665 zeilde de Admiraal DE RUITER met twaalf Oorlogschepen, een behoefteschip en vijf Engelsche prijzen met stijven N. W. wind en hooge zee de *Wester Eems* op tot voor *Delfzijl*, terwijl al de tonnen en bakens (opdat de Engelschen niet binnen gaats zouden komen) waren opgenomen, en niemand van hen daar ooit te voren geweest was. (Zie G. BRANDT, *Leven van* DE RUITER.)

en Z. Z. O. tusschen de *Rif*-ton en de *Middel*-ton door, in de *Wester Eems*, en verder Z. O. t. O., en Z. O. t. O. ½ O. naar de reede van *Borkum*. De afstand van vóór den mond van het *Rif*-gat tot op deze reede is 2½ mijl.

De opgegevene *Merk*-duin op *Borkum*, waarin tot langsmerk voor het *Rif*-gat de lichttoren gehouden moet worden, bevindt zich tusschen de beide kapen op dat eiland, maar is voor hen, die hier onbekend zijn, moeijelijk te onderscheiden. Wanneer men echter den vuurtoren op *Borkum* in het Z O. t. O. ½ O. brengt, en er met dien koers op aanzeilt, het lood gaande houdende, zal men het *Rif*-gat inloopen, en vervolgens, als de *Emder* kaap op *Rottum* regt zuiden komt, met den koers van Z. O. ½ Z. langs het *Borkummer* rif de *Wester Eems* opzeilen, tot binnen het betonde vaarwater.

De **WESTER EEMS.** Op den drempel van dit zeegat staat, met laag water, bijna 5 vad. water; het is er echter naauw, en men heeft er met W. en N. W. winden spoedig veel zee, zoodat dit vaarwater als het minst geschikte dezer zeegaten kan worden aangemerkt.

De mond van de *Wester Eems* is betond met vier zwarte en drie witte tonnen, als:

De uiter zwarte ton N°. 1, zijnde ankerboeivormig, ligt in 6 vad. diepte, op het merk: de kleine kaap op *Borkum* even benoorden den vuurtoren, en de kapen op *Rottum* eene handspaakslengte van elkander.

De zwarte ton N°. 2, buiten drempelton, in 5½ vad.; de zwarte ton N°. 3, binnen drempelton, tegen den N. W. kant van de *Huiberts* plaat, in 6 vad. De zwarte ton N°. 4, Middelton, in 4½ vad., tegen den N. O. hoek van den rug der *Huiberts* plaat.

De ankerboeivormige uiter witte ton N°. 1, tegen den W. kant van de *Geldzak*-plaat, in 4½ vad., met den lichttoren op *Borkum*, eene kleine handspaakslengte benoorden de kleine kaap, en de kleine kaap op *Rottum* eene kleine haakslengte beoosten de groote kaap op dat eiland; de 2^e^ witte ton, *Geldzak*-ton, tegen den Z. kant van de *Geldzak* in 4½ vad.; de 3^e^ witte ton, *Rif*-ton, ligt tegen het droogvallende *Hoog*-rif van *Borkum* in 7 vad.

Om de zwarte uiterton, die in 6 vad. ligt, op te loopen, brengt men, uit het noorden komende, het eiland *Rottum* in het Z. O. of Z. O. t. Z., en zeilt er met dien koers op aan, tot dat de kleine kaap op *Borkum* even benoorden den vuurtoren is; dit is het langsmerk voor die ton.

Om de W. punt der *Geldzak* vrij te blijven, moet men *Rottum* niet zuidelijker brengen dan Z. O. t. Z., en op de uitertonnen aanzeilende, de kapen op *Rottum* uit elkander houden, tot dat men bewesten de witte uiterton is.

Van de uiterton is de koers O. Z. O. en Z. O. t. Z. naar de binnendrempel- en *Geldzak* ton, en O. t. Z. en O. naar de *Middel*-ton tot in de *Wester Eems*.

Bij het inzeilen van de *Wester Eems* moet men op het zetten van het getij letten, zoo als later zal worden vermeld, en vooral zorg dragen, door de meerdere diepte bezuiden de uiterton niet in het *Huibert*-gat te vervallen; dewijl de vloed daar sterk inzet. Ten dien einde moet men, van de uiterton om de oost sturende, gedurende den vloed niet zuidelijker komen, dan in 7 vad. Dit *Huibert*-gat, dat tusschen de *Schild*-gronden en de *Huibert*-plaat inloopt, is bij de monding breed en diep, maar wordt verder inwaarts naauw, en is

eindelijk door een' rug geheel gesloten, zoodat het slechts voor niet diepgaande vaartuigen bruikbaar is.

Tot voorbij de *Middel*-ton in de *Wester Eems* doorgezeild zijnde, komt men dadelijk in een zeer ruim vaarwater, in 5 tot 7 en 12 vad., hetwelk bepaald wordt door het *Hoog*-rif, waartegen de *Rif*-ton ligt, en het strand van *Borkum*, aan de noord- en oostzijde, en door de *Huibert*-plaat aan de zuid- en westzijde. Van tusschen de *Rif*- en *Middel*-ton is de koers Z. O. t. O.; men heeft dan eerst eene zwarte ton, de *Buiten Huibert*-ton, liggende tegen die bank in 5 vad.; ruim ½ mijl verder ligt de *Midden Huibert*-ton in 8 vad., en ruim ¼ mijl O. t. Z. van deze de *Binnen Huibert*-ton in 6½ vad. In dit vaarwater kan de *Huibert*-plaat worden aangelood; maar de oostkant langs het *Hoog*-rif en het *Borkummer* strand is zeer steil, en moet op de branding of stroomliem gemeden worden. Tegen den Z. W. kant van *Borkum* heeft men eene kom, waarin de diepte tot 20 vad. toeneemt; men noemt dit de *Borkummer* reede, en ligt er voor westelijke, noordelijke en oostelijke winden beschut. Van de uiterton tot op deze reede is de afstand 2 mijl. Met den koers van Z. O. t. O. tot bij de *Binnen Huibert*-ton genaderd zijnde, heeft men aan de oostzijde van het vaarwater eene witte ton of drijfbaken, dat in 2 vad. bij het strand van *Borkum* ligt en de ton van de *Visschers Balg* genoemd wordt.

Langs den westwal heeft men bezuiden de *Binnen Huibert*-ton nog de volgende zwarte tonnen, die, inzeilende, aan stuurboord blijven: de *Bolbaken*-ton in 6 vad. tegen de vlakte van de *Huibert*-plaat; de *Buiten-wad*-ton tegen het *Horsborn*-zand in 5½ vad.; de *Binnen-wad*-ton, de *Middel*-ton en de *Kamper*-ton, alle drie tegen het *Uithuizerwad* in 5½ vad.; voorts de *Doeke*-ton bij de punt van de *Eemshorn* in 5½ vad. voor het *Doeke*-gat.

De koers is nu Z. Z. O. naar de *Binnen Bolbaken*-ton; Z. O t. Z. naar de *Buiten Wad*-ton; Z. O. naar de *Binnen Wad*-ton; Z. O. t. O. naar de zwarte *Middel*-ton; O. Z. O. tot de *Kamper*-ton, en dan O. langs de *Doeke*-ton tot de *Buiten Eemshorn*-top-ton. Regt door het vaarwater is de koers in eens van de *Binnen Wad*-ton af O. naar de *Eemshorn*-ton.

Tusschen de *Bolbaken*- en *Binnen Wad*-ton is de *Wester Eems* het naauwste, maar heeft steeds eene doorgaande diepte van 8 tot 14 vad.

De oostzijde van het vaarwater is, behalve de vermelde witte ton van de *Visschers Balg*, nog met drie witte tonnen afgetond, die allen in 5½ vad. tegen de *Meeuwenstaart* liggen, welk zand tusschen de *Buiten*- en *Middel*-ton moeijelijk aan te looden is. Men kan ook beoosten de *Meeuwenstaart*, tusschen dit zand en de uitgestrekte bank de *Randsel* heenzeilen; men vindt daarin niet minder dan 6½ vad., en in den beginne veel ruimte, maar bij de steile punt van den *Randsel* wordt het naauwer. In dit vaarwater liggen drie drijfbakens tegen den *Randsel* en met den koers van Z. O. t. O. zeilt men er door heen. De kant van de *Meeuwenstaart* kan goed aangelood worden, maar de kant van den *Randsel* is meestal steil. Men doet dus best dat zand niet binnen 4 vad. te naderen; de steile punt is door de stroomliem te onderscheiden.

Wanneer men nu langs de bovengenoemde zwarte tonnen tot bij de *Doeke*-ton gevorderd is nadert men de *Eemshorn*, en moet men niet te spoedig naar de zwarte buitenton op dat zand aanhouden, dewijl de vloed daarop

aanzet. Tegen de *Eemshorn* liggen drie zwarte tonnen, die dus aan stuurboord blijven. Van de *Buiten Eemshorn*-ton, die den vorm van eene ankerboei heeft, is de koers Z O. t. Z. tot de *Middel*-ton, en dan Z. t. O. naar de *Binnen Eemshorn*-ton. Men heeft hier groote diepte en het droogvallende gedeelte van de *Eemshorn*, tusschen de *Buiten*- en *Middel*-ton, is niet aan te looden; de *Binnen*-ton naderende wordt het vlakker.

De *Eemshorn* voorbij zijnde, is de koers Z. Z. W. en Z. t. W. naar de bogt van *Watum* tot dwars af van *Holwierda;* met dezen koers passeert men eene witte ton, die de ton van den *Hond* genoemd wordt, en in 5½ vad. tegen de noordpunt van dat zand ligt. Dwars af van het bosch van *Watum* zijnde, kan men op *Delfzijl* of op den toren van *Farmzum* aanzeilen, steeds zorgende, dat de molen, bezuiden *Farmzum*, blijft in den buitensten of oostelijksten boom, staande op den wal van *Delfzijl*, ten einde niet op den *Hond* of noordkant van de *Paap* te geraken, welke steil is tot dwars af van *Holwierda*, vanwaar men met den koers van Z. Z. O. en Z. O. t. Z. tot voor *Delfzijl* opzeilt.

Wanneer men in de *Wester Eems* gevorderd is tot tusschen de *Kamper*- en de *Doeke*-ton, dan kan men ook verder inzeilen door het *Doeke*-gat, binnen de *Eemshorn* langs; de koers is dan Z. O. t. O., bezuiden de *Doeke*-ton langs, tot *Holwierda* in het midden van het bosch van *Watum* komt, en dan Z. t. O., waarmede men in het N. N. W. van de witte ton van den *Hond* in de *Eems* komt. Met den vloed moet men het digtst langs den westwal houden, alwaar eenige bakens staan; want dit getij valt sterk over de *Eemshorn* heen. Men heeft ook van de *Doeke*-ton af langs den westwal de meeste diepte, maar ongelijk van 5 tot 8 vad.; op den drempel van dit gat is niet minder dan 3¼ vad.

Van vóór *Delfzijl* tot bezuiden de ton van de *Paap*, zijnde eene witte ton, in 4½ vad. tegen die plaat liggende, is de koers O. Z. O. tot Oost naar de *Wiebelsummer*-ton, zijnde eene zwarte ton tegen de punt van de plaat van dien naam. Tot hiertoe heeft men van de *Binnen Eemshorn*-ton af eene ongelijke diepte van 6 tot 10 vad., zoodat men met groote diepgaande schepen de *Eems* kan opzeilen tot tusschen den *Hoek* van de *Knock* en den *Hoek* van *Reijde*, voor den mond van den *Dollard*. Vaartuigen, die minder dan 7 voet diep gaan, kunnen van de *Binnen Eems Horn*-ton, door het *Oost Friesche Gaatje* inzeilen, langs den oostkant van de *Paap*.

Tusschen den hoek van de *Knock* en *Termunter Zijl* heeft men in de *Eems* een paar ruggen, waarop echter niet minder dan 16 voet gevonden wordt. Langs de *Groninger* kust is het vaarwater vlak en op het lood te naderen. Bij de *Wiebelsummer*-ton verdeelt zich de *Eems*, loopt naar den *Dollard* en heeft weinig diepte meer; de andere tak loopt tusschen de *Oost-Friesche* kust en de *Wiebelsummer*-plaat door, en kan door geladen koopvaarders alleen worden opgevaren tot even voorbij *Wiebelsum*, tot waar men eene diepte vindt van 3 tot 2 vad. Deze tak loopt op ½ mijl afstands voorbij *Emden* heen, van welke plaats men thans door een naauw afgebakend vaarwater in de *Eems* komt. Bij den hoek van *Reijde* is eene goede ligplaats voor kleine vaartuigen. Van de uiterton van de *Wester Eems* tot voor *Delfzijl* is de afstand 6¾ mijl, en tot voor den mond van den *Dollard* 8 mijl.

De **OOSTER EEMS**. Dit zeegat, hetwelk beoosten het *Borkummer*-rif en tusschen dit en het *Juister*-rif inloopt, is gemakkelijk aan te doen, en wordt meer bevaren dan de *Wester Eems;* men heeft er doorgaans ook slechter water. De *Wester Balg*, die men doorzeilen moet, om in de *Eems* te komen, is echter een smal vaarwater, op welks drempel maar 2¼ vad. met laag water gevonden wordt.

De *Ooster Eems* willende inzeilen, brengt men de *Groote Kaap* op *Borkum* een weinig beoosten den lichttoren, en doet op dat merk de uiterton aan. Deze is eene zwarte top ton, ligt in 8 vad. water tegen den noordkant van het *Borkummer*-rif, op het merk: de groote kaap van *Borkum* in of even vrij aan den oostkant van den lichttoren en de groote kaap op *Rottum*, even beoosten het *Huis* van den *Voogd.*

De westwal, zijnde het *Borkummer* rif en de *Brouwers*-plaat, is goed aan te looden tot bij de *Buiten Brouwer*-ton; maar dan wordt deze kant ongelijk, bogtig en droog. Behalve de bovengemelde uiterton liggen er nog elf zwarte tonnen langs dezen kant van het vaarwater, als: de buiten *Drempel*-ton in 7 vad., de binnen *Drempel*-ton in 7 vad., de middelton in 5½ vad., bij het begin van de *Brouwers* plaat, de buiten *Brouwer*-ton tegen de *Brouwers* plaat in 5 vad., de midden *Brouwer*-ton in 3 vad., tegen de *Brouwers* plaat, de binnen *Brouwer*-ton, ook buiten *Hooge Horn* genoemd, tegen de Z. O. punt van de *Brouwers* plaat in 3½ vad., de *Hooge Horn* ton, of midden *Hooge Horn*-ton, in 6 vad. tegen de N. punt van de *Hooge Horn*, de binnen *Horn*-ton tegen de droogvallende *Horn*, in 6 vad., de *Binnen Hooge Horn* of buiten konings ton, op de W. punt van de *Konings* plaat in 5 vad. en de *Konings* ton, zijnde eene top-ton, tegen den N. kant van de *Konings* plaat in 6 vadem.

Tegen het *Juister*-rif en verder langs den oostwal van dit zeegat, liggen vijf witte en eene bonte ton, als: de *Buiten* witte ton tegen de N. W. punt van het *Juister*-rif in 5 vad., op het merk: de *Groote Kaap* op *Borkum* midden tusschen den lichttoren en de *Kleine Kaap*; en de *Kapen* op het *Oostland* Z. O.; de witte *Middel*-ton in 5 vad., en de *Binnen* bonte ton op de zuidpunt van het *Juister*-rif in 3½ vad., de witte buiten *Kachelot*, tegen de *Kachelot* of *Kievits* plaat in 6 vad, de witte ton, tegen de Z. punt der *Kachelot* in 5 vad., en de witte ton tegen het *Koper*-zand in 6 vad.

Van de uiterton af is de koers O. t. Z. tot bezuiden de witte uiterton, dan O. Z. O. ½ O. tot de buiten *Brouwer*-ton, vervolgens O. Z. O. naar de middel *Brouwer*-ton en O. t. Z. langs de bonte ton over den *Drempel.* Hier vereenigt zich het *Homme*-gat met de *Ooster Eems;* de koers naar de *Konings*-ton is nu regt door Z. O. t. O. ½ O., of wanneer men digter langs de zwarte tonnen heen wil, want het vaarwater is hier ¼ mijl breed, Z. O. t. O. tot bij de *Hooge Horn*-ton, dan O. Z. O. tot in 9 vad., en daarna O. ½ Z. naar de *Konings* ton. Tot hiertoe heeft men 8 tot 13 vad. diepte; de oostwal, het *Memmert*- en *Koper*-zand, valt droog, en is goed aan te looden; de *Hooge Horn* waar langs de zwarte tonnen liggen, is stijl, en moet op het gezigt van de stroomliem gemeden worden.

De *Memmerts Balg*, benoorden de *Konings* ton, strekt naar het eiland *Juist*, is in de monding diep, maar valt spoedig droog; kleine vaartuigen vinden daarin eene goede reede, en kunnen ook van bij de *Binnen Brouwer*-ton langs het strand van *Oostland* door de *Hooge Horns Balg*, tot achter de noordpunt van de *Hooge Horn* opvaren, en vinden bewesten deze hooge plaat eene goede reede.

De gemelde zwarte *Konings* ton ligt op de noordpunt van de *Konings* plaat in 5½ vad.; men moet vooral zorgen, daar niet bewesten te geraken. Door de *Konings* plaat wordt de *Ooster Eems* hier merkelijk vernaauwd. Van de *Konings* ton af is de koers Z. O. t. O., tot men de *Kaap*-ton, die rood is, in het zuiden peilt, en dan Z. t. O. en zuiden naar deze ton, die in 4½ vad. tegen de *Randsel* ligt.

De *Ooster Eems* verdeelt zich hier in drie takken; de eerste is de *Banze Balg*, die tusschen het *Koper*- en *Homburg*-zand inloopt. In dit vaarwater is weinig diepte en op de westpunt van het *Homburg*-zand ligt eene witte ton in 3 vad. De tweede tak is de *Leij*, die O. Z. O. tusschen het *Homburg*- en *Schuiten*-zand inloopt, in den beginne ruim is, en 4½ vad. diepte heeft, maar tegen het *Pilsummer Wad* droog valt. De derde tak is de *Wester Balg*, het vaarwater naar de *Wester Eems*, dat zich bij de Z. O. punt van de *Randsel* daarmede vereenigt.

Van de groote *Kaap*-ton af is de koers door de *Wester Balg* Z. ½ W., tot langsmerk heeft men tot bij de zwarte *Randsel*-ton: de toren van *Holwierda* vrij bewesten het bosch van *Watum*. In de *Wester Balg* heeft men bezuiden de *Kaap*-ton twee zwarte tonnen tegen den westwal of de *Randsel*, die steil en niet aan te looden is. De eerste is de *Middel*-ton, liggende in 5½ vad; de tweede is de gemelde *Randsel*-ton, die in 4 vad. ligt. Tegen den Oostwal, het *Schuiten*-zand, hetwelk vlak is, liggen drie witte tonnen; de buitenste op de noordpunt van dat zand in 4½ vad., de beide anderen zuidelijker op omtrent ¼ mijl afstands van elkander. Ook ligt er nog eene vierde witte ton, ton van de *Wester Balg* genoemd, op het midden en diepste gedeelte van den drempel van dit vaarwater in 13 voet.

Beoosten de *Randsel*-ton zijnde, stuurt men Z. t. O. en Z. Z. O., den toren van *Holwierda* door het bosch van *Watum* zeilende, tot bij de ton op den drempel; digt langs deze ton aan de oostzijde is de meeste ruimte en diepte, daar men met laag water op dezen drempel 13 tot 14 voet loodt.

Van de gemelde ton van de *Wester Balg* is de koers tot in de *Eems* bij de *Middel*-ton van de *Eems Horn*, zuiden en Z. t. W., of: de toren van *Holwierda* weder in het midden van het bosch van *Watum*, zeilende men op dit merk, en met den koers van Z. Z. W. naar de *Buiten Eems Horn*-ton; van daar naar de reede van *Delfzijl* zijn de koersen als voor het vaarwater op de *Wester Eems* is opgegeven.

Schepen, die de *Wester Balg* uitzeilen, moeten van de *Kaap*-ton tot de *Konings*-ton, en ook bij de *Binnen Brouwer*-ton komende, waar het vaarwater smal is, indachtig zijn, dat de eb met kracht om de N. W. op de gronden aanzet.

Bij de zwarte *Middel*-ton van de *Ooster Eems* kan een schip, dat maar 12 voet diep gaat, met eene vóóreb reeds N. N. W. naar zee sturen, binnen de buitenste witte ton op het *Juister*-rif heen. Van de uiterton van de *Ooster Eems* af, zeilt men met den koers van W. Z. W. vrij van de buitengronden. Vaartuigen, die niet meer dan 8 voet diep gaan, kunnen van de uiterton van de *Ooster Eems* af met den koers van Z. W. t. Z. veilig over het *Borkummer* rif heenzeilen naar het *Rif*-gat, steeds zorgende, dat gedurende dezen koers de *Emder Kaap* goed vrij blijft bewesten den westkant van het huis van den *Voogd* op *Rottum*.

Van de uiterton van de *Ooster Eems* tot bij de *Binnen Brouwer*-ton is de verheid 2 mijl, en tot voor de haven van *Delfzijl* 7¼ mijl.

Het HOMME-GAT. Dit Zeegat, dat ten westen bepaald wordt door het *Juister*-rif, en ten oosten door het *Schapen*-zand en de *Kachelot*-plaat, en aldaar in de *Ooster Eems* uitloopt, wordt tegenwoordig slechts zelden gebruikt, en dan nog door schepen van weinig diepgang, die van om de oost komen of daarheen moeten. Uit zee komende houdt men de kapen op het *Oostland* van *Borkum* in één, de koers is Z. t. O. ½ O. en Z. t. O. tot tegen het *Juister*-rif; vervolgens Z. Z. O. ½ O. en Z. O. t. Z. tot in de *Ooster Eems*, tusschen de witte ton van de *Kachelot* en de *Binnen Brouwer*-ton.

LOODSWEZEN. De loodsdienst wordt op de *Eems* alleen uitgeoefend ten behoeve van en naar de Nederlandsche havens bestemde schepen en vaartuigen, met rinkelaars, welke het woord EEMS in het zeil en op het vaartuig geschilderd hebben en eene blaauwe vlag met het nommer van top voeren. Het loodsstation is te *Delfzijl*; de loodsgelden worden geheven overeenkomstig de bepaalde tarieven, en genoegzaam al de bepalingen van het algemeen reglement op de loodsdienst zijn hier van kracht.

Het HUIBERTS GAT. Dit gat ligt tusschen de *Huiberts*-plaat aan de noord- en *Rottum* aan de zuidzijde, en loopt genoegzaam te niet tegen het *Bolbaken*- en *Horsborn*-zand, of door smalle geulen in de *Wester Eems*. Hierdoor is het bij de monding vrij breede en diepe *Huiberts* gat met geene schepen te bevaren, maar eer gevaarlijk bij het inzeilen der *Wester Eems*, en dewijl de vloedstroom bij de *Drempel*-ton der *Wester Eems* sterk het *Huiberts* gat intrekt, zoo veroorzaakt zulks wel eens, dat men, bij stilte, mistig weêr, of weinige bekendheid met het vaarwater, daarin geraakt. Slechts vaartuigen van zeer weinig diepgang kunnen bij vloed of hoog water door het *Huiberts* gat in de *Wester Eems* komen, over de vlakte van de *Huibert*-plaat door de geul der *Oude Eems*, bezuiden het *Bolbaken*-zand langs. Op genoemde vlakte en in de *Oude Eems* blijft met laag water slechts weinig water staan, en de zandgrond is hier zeer veranderlijk. Van voor de monding tot tusschen de *Huibert*-plaat en den oosthoek van het strand van *Rottum* heeft men 11 tot 5 vad. diepte, opdroogende naar de gronden en in de geulen te niet loopende.

Van bij de uiterton van de *Wester Eems* af is de rigting van het *Huiberts* gat Z. O. t. O. tot de *Emder* of *Groote* kaap op *Rottum* in het Z. Z. W. of goed beoosten het huis van den *Voogd* komt, alsdan is de koers Z. Z. O. en

Z. O. t. Z. tot genoemde kaap vrij komt van den oosthoek der duinen en verder O. t. Z. en O. tot de diepte eindigt en men de *Oude Eems* opkomt.

GETIJEN. In volle zee buiten de trekking der zeegaten loopt buiten *Vlieland*, de doorgaande vloed en eb N.O. en Z. W., en buiten *Terschelling* O. N. O. en W. Z. W., echter gestadig in eene ronddraaijende rigting den loop der zon volgende, zonder dat er eene merkbare kentering of stilstand in het water plaats heeft. Bij den achtervloed is de stroom het onbeduidendst; dit aanloopen der getijen voor de zeegaten en op de buitengronden, maakt het voor onbekenden zeer moeijelijk den loop daarvan op een bepaald tijdstip te kennen, en vermeerdert de noodzakelijkheid, om zich tot het inzeilen dezer gaten van eenen loods te voorzien. De loop van het getij in de zeegaten en vaarwaters binnengaats, laat zich onder geene algemeene regels brengen.

Met N. en V. maan wordt gerekend hoog water te zijn: op de reede van het *Vlie* ten 8^u; in de haven van *West Terschelling* ten 8^u 40^m; bij de uitertonnen van het *Friesche* zeegat ten 9^u; op de reede van *Borkum* ten 10^u 30^m en in de haven van *Delfzijl* ten 11^u 15^m.

De gemiddelde rijzing van het water is: te *West Terschelling* met springtijen 7 voet, met doode tijen $5\frac{1}{2}$ voet; in het *Friesche* gat met springtijen $9\frac{1}{2}$ voet, met doode tijen $7\frac{1}{2}$ voet; te *Delfzijl* met springtijen $10\frac{1}{2}$ voet, met doode tijen $9\frac{1}{2}$ voet.

In het *Zuider Stortemelk*-gat is bij de uiterton het water omstreeks $1\frac{1}{2}$ uur vroeger gewassen dan in de haven van *West Terschelling.* De vloed trekt al spoedig dit gat in, eerst O. N. O., dan oost tot Z. O., zoodat men door dit zeegat vroeger dan in de andere kan inlaveren. De voorvloed loopt oostelijk over de *Wester Buitengronden* en gedeeltelijk naar binnen. De achtervloed van het *Zuider Stortemelk* trekt met den vloed, die door de andere zeegaten komt, den *Vliestroom* op, gedeeltelijk oostwaarts de *Meep* in, en voorts zuidelijk naar de *Zuider Zee.*

Door de rigting van het *Noorder Stortemelk* trekken de stroomen meest dwars daarover heen. De vloed, die over de W. buitengronden en door dit zeegat komt, vereenigt zich met de achtereb, in het vaarwater langs den *Noordsvaarder* naar het N. O. gat, voornamelijk tot halftij. Ook de eb loopt veelal dwars over dit zeegat heen.

Door het *Thomas Smit*-gat loopt de voorvloed ook naar het N. O. gat, en trekt gaande weg meer naar binnen; de achtervloed loopt veelal dwars over en dan weder uit. Bij de uiterton van dit zeegat is het ook $1\frac{1}{2}$ uur vroeger hoog water dan te *West Terschelling.*

Buiten de uiterton van het N. O. gat rekent men ook $1\frac{1}{2}$ uur vroeger hoog water dan te *West Terschelling.* Tot twee uren vóór hoog water te *Terschelling* loopt de vloedstroom over de N. gronden dit gat uit en over het vlakke gedeelte van den *Noordsvaarder*, eerst om de N. N. O. en vervolgens steeds oostelijker om, en dan naar binnen, draaijende om de Z. Z. W. naar den hoek van den *Noordsvaarder.*

Tot halfeb loopt in het buiten-gedeelte van dit zeegat de stroom steeds draaijende westwaarts om tot de twee laatste uren der eb, wanneer de stroom om

de N. en N.N.O. trekt, zoodat men rekenen kan, dat de stroom dit zeegat eerst uittrekt met halfeb te *West Terschelling*. Hieruit volgt, dat men, om dit gat in te loopen, althans met niet bezeilden wind, moet wachten tot twee uren vóór hoog water te *West Terschelling* Daarentegen heeft men, naar buiten gaande, zoo veel langer eb, hetgeen maakt, dat men door dit zeegat nog met de achtereb naar buiten kan komen, als in de andere gaten de eb reeds af is.

In volle zee voor de *Amelander* zeegaten loopt de vloed oost en de eb west, en men vindt hier niet meer dien ronddraaijenden loop der stroomen, die westelijker plaats heeft.

Buiten het *Friesche* zeegat, in volle zee, op 10 vad. diepte, loopt de vloed O. t. N. en de eb W. t Z.; tegen de buitengronden en bij de uitertonnen oost en west, en meer in de trekking der gaten loopt de vloed sterk O. Z. O., en steeds zuidelijker tot bij de witte ton N°. 6, en van daar Z. O. langs het vaarwater; de eb loopt in tegenovergestelde rigting van den vloed, en valt sterk uit het *Friesche* gat over den westwal of de buitengronden heen.

Voor de monden van de *Eems*, in volle zee, loopt de vloed O. N. O. en de eb W. Z. W. De voorvloed is het sterkst, en de eb heeft de meeste kracht gedurende het 3^e^, 4^e^ en 5^e^ uur; de stroom kentert met hoog en laag water, zonder die omdraaijende beweging, welke voor de zeegaten westelijker dan *Ameland* wordt waargenomen; de achtereb valt wel wat meer zeewaarts, maar is dan spoedig af.

In de *Wester Eems* bij de uiterton, is het $1\frac{1}{4}$ uur vroeger vloed dan in de haven van *Delfzijl*. Tot aan de *Binnen Drempel*-ton loopt de vloed en eb hier O. Z. O. en W. N. W., daarna O. t. Z. en W. t. N. tot de *Middel*-ton, waar de vloed zich vereenigt met dien, welke door het *Rif*-gat invalt. Beiden loopen dan gezamenlijk O. Z. O. en Z O t O. tot bij de *Binnen Huibert*-ton; tevens valt deze vloed langs den westwal of *Huibert*-plaat steeds zuidelijker, en langs den oostwal of het *Hoog*-rif en het *Borkummer* strand Z O. en Z. O. t. Z., zoodat men met den vloed bij *Borkum* of voor de *Visschers Balg* willende ankeren, bij tijds langs den oostwal van het vaarwater houden moet. Daarentegen met de eb, die hier W. N. W. loopt en langs den oostwal sterk naar het *Rif*-gat trekt, de *Wester Eems* willende uitzeilen, moet men niet te digt langs den oostwal van het vaarwater heenhouden.

Over de *Geldzak*-plaat loopt de vloed O. Z. O. en bij de zuidpunt veel uit de *Wester Eems* in het *Rif*-gat, de eb omgekeerd en iets noordelijker. Van bewesten de uiterton tot aan de *Drempel*-ton valt de vloed O Z. O. naar de *Schild*-gronden en het *Huibert*-gat, en bij de *Drempel*-ton trekt de vloed Z. O. het *Huibert*-gat in, waarop bij het inzeilen van de *Eems* vooral gelet moet worden. Van de *Binnen Huibert*-ton af, volgt de vloed de strekking van het vaarwater, vereenigt zich bij de *Kamper*-ton met dien, welke tusschen den *Randsel* en de *Meeuwenstaart* is doorgeloopen, en loopt voorts oostelijk en O. Z. O. naar de *Buiten Eemshorn*-ton, dan Z. O. naar de *Middel Eemshorn*-ton, vereenigt zich daar met den vloed, die de *Wester Balg* doorkomt, en trekt dan zuidelijk het vaarwater op naar de *Binnen*-ton van de *Eemshorn* en die van den *Hond*. Hier vereenigt hij zich weder met den vloed, die door het *Doeke*-gat instroomt, en ook over de *Eemshorn* heenvalt. Verder loopt de

vloed Z. Z. W. en zuidelijk naar de bogt van *Watum*, dan Z. O. t. Z. naar de reede voor *Delfzijl*, en verder O. Z. O en O. naar den hoek van *Reide*. De ebstroom loopt omgekeerd in dezelfde rigting als de vloed, valt bij de *Eemshorn*-tonnen over en langs de *Eemshorn* heen, op de *Doeke*-ton aan, tot deze plaat droogvalt, en volgt verder de strekking van het vaarwater; alleen bij de binnenton van de *Meeuwenstaart* valt de eb veel over de punt dezer plaat heen, en door de daar binnen zijnde diepte weder om de N. W.

Vóór den mond van het *Rif*-gat is het water een uur vroeger gewassen en is het ook een uur vroeger hoog water dan in de haven *Delfzijl*, bijgevolg een kwart uur later dan vóór de *Wester Eems*. In dit zeegat loopt de vloed Z.O en de eb N. W. tot aan de hooge of steile Z. W. punt van het *Borkummer* rif, van daar O. Z. O., zich vereenigende met den vloed van de *Wester Eems*. De eb komt hier langs het *Hoog Rif*, en trekt van bij de *Rif*-ton naar dit zeegat; de voorvloed en voorebbe zijn in het *Rif*-gat zeer sterk.

Vóór de uiterton van de *Ooster Eems* wast het water, en is het te gelijker tijd hoog water als vóór het *Rif*-gat, namelijk, een uur vroeger dan in de haven van *Delfzijl*.

De vloed loopt in de *Ooster Eems* Z. O. t. O. en O. Z. O. tot bij de *Binnen Brouwer*-ton, en valt ook met dien koers en Z. O., over het *Borkummer*-rif op het strand van *Borkum* en *Oostland* aan, en gedeeltelijk door het *Strand*-gaatje in de *Wester Eems*, en O. t. N. over de *Brouwer*-plaat in de *Ooster Eems*. Van de *Binnen Brouwer*-ton af, loopt de vloed O. Z. O. naar de *Konings*-ton, dan Z. O. t. Z. tot de *Kaap*-ton, waar hij zich verdeelt en de *Banze Balg* en de *Ley* intrekt, doch voornamelijk zuidelijk door de *Wester Balg* loopt, waar hij zich vereenigt met den vloedstroom, die de *Wester Eems* inkomt, en het vaarwater verder opstroomt.

In de *Wester Balg* loopt vloed en eb regt door, tot bij de *Kaap*-ton, waar de eb N. W. t. N. loopt tot bij de *Konings*-ton, maar ook langs den westwal W. N. W. over de *Konings*-plaat sterk heenvalt, op de *Hooge Horn* aan, die haar keert. Met dit tij moet men de *Konings*-plaat dus niet te veel naderen. Voor den vloed heeft men minder te vreezen op de plaat te vervallen, daar de vloed meer langs de plaat, door het vaarwater trekt. Van de *Konings*-ton tot bij de *Binnen Brouwer*-ton loopt de eb W. N. W. langs de *Memmert* of oostwal, en steeds noordelijker naar het *Homme*-gat. Bij de genoemde *Brouwer*-ton zet de eb N. W. t. W. door de *Ooster Eems* naar de uiterton, maar eerst ook noordelijker naar het *Homme*-gat en op het *Juister*-rif aan. Om die reden moet men oplettend zijn, om wanneer men de *Ooster Eems* uit wil, niet in de stroomtrekking van het *Homme*-gat te geraken. Op het *Borkummer*-rif loopt de eb N. N. W. en veel naar het *Rif*-gat.

Vóór het *Homme*-gat is een uur vroeger hoog water dan te *Delfzijl*. De vloed en eb loopen regt door het gat. Bij de bonte ton van het *Juister*-rif vereenigt de vloed zich met dien, welke door de *Ooster Eems* komt. De eb heeft eene tegenovergestelde rigting. Gedurende den vloed valt de stroom bij den oostwal op en over het *Schapen*-zand en de eb bij den westwal over het *Juister*-rif naar zee.

De vloed, die O. Z. O. bij de *Drempel*-ton van de *Wester Eems* het *Huibert*-

gat intrekt, loopt in die rigting tot bij de hooge zuidpunt van de *Huibert*-plaat, en over de vlakte van dat zand weder in de *Wester Eems;* de eb loopt W. N. W. in de rigting van het *Huibert*-gat naar zee; gedurende de eerste helft der eb is dit tij het sterkst.

De heerschende winden en hunne kracht hebben in deze zeegaten, zoo als zulks op alle andere plaatsen min of meer het geval is, eenen belangrijken invloed. De voorvloeden en de achterëbben zijn de sterkste stroomen op de vaarwaters der *Eems* en in de monden; alleen in het laatste uur verflaauwt de eb merkelijk. Met zuidelijke winden rijst het water in de haven van *Delfzijl* het minst, en valt zeer laag weg.



XIVde Afdeeling.

VAN BORKUM TOT DE RIVIER DE ELBE.

Beschrijving van het Land, enz.

Beoosten *Borkum* zijn de eilanden *Juist*, *Norderneij*, *Baltrum*, *Langeroog*, *Spikeroog* en *Wangeroog*, alle lage en met duinen bezette eilanden, die vóór de Oost Friesche kust liggen, door menigvuldige gronden omgeven, en binnen welke ondiepe vaarwaters zijn, waarvan kleine kustvaartuigen gebruik kunnen maken.

WANGEROOG ligt 11 mijl van *Borkum;* het is een laag, zandig eiland, waarop eene kerk en een lichttoren zijn; daar beoosten is de rivier de *Jahde*, verder de rivier de *Wezer*, geleidende naar *Bremen*, en ten N. O., op 5 mijl afstands, is het inkomen van de groote rivier de *Elbe*, waaraan de stad *Hamburg* gelegen is.

LICHT van WANGEROOG. De lichttoren op *Wangeroog* staat op het oosteinde van het eiland, op 53° 47′ 26″ N. Br. en 7° 54′ 14″ O. L. Op dezen toren brandt een draailicht ter hoogte van 64 voeten boven hoog water, dat op 3 mijl afstands zigtbaar is, en dus van uit het westen komende dwars af van *Langeroog*, en in het noorden omtrent halverweg den afstand naar *Helgoland.*

HELGOLAND is een klein, vlak, maar vrij hoog eilandje, waarop een lichttoren staat, en eenige gebouwen zigtbaar zijn. Dit eiland ligt regt vóór de rivieren de *Jahde*, *Wezer* en *Elbe;* met helder weder is het op 4 of 5 mijl afstands zigtbaar. Beoosten *Helgoland* ligt een klein, zandig eilandje, *Zand*-eiland geheeten; beide de eilanden zijn door gevaarlijke reven omgeven, die voornamelijk om de N. W. en Z. O. strekken; ten Z. Z. O. ligt de *Steen*, eene klip, waarop eene ton ligt, met de beide bakens op het *Zand*-eiland in elkander, en de lichttoren op *Helgoland* in één met eene houten kaap aldaar. Bij de zuidpunt van het eiland is eene kennelijke, scherp afgebrokene punt van het land, die de *Monnik* genoemd wordt.

LICHT van HELGOLAND. De lichttoren op dit eiland staat op 54° 10′ 50″ N. Br. en 7° 53′ 5″ O. L.; de lantaarn, waarin een vast licht brandt, is 238 voet hoog en het licht is zigtbaar op 5 mijlen. Naar den *Wezer* of *Elbe* bestemd zijnde, verkent men zich gewoonlijk aan dit licht, en hier zijn de loodsen voor die rivieren te vinden. Tusschen de reven van *Helgoland* en die van het *Zand*-eiland is ankergrond in 5 en 6 vad.; maar deze is niet aan te raden, want de grond is daar klippig, en ligt met N. W. winden open.

De RIVIER de JAHDE. Het inkomen dezer rivier ligt tusschen de gronden, die van het eiland *Wangeroog* afsteken, en het *Mellum*-zand. De uiterton van de *Jahde* is eene zwart en wit geruite ton, met vergulden Pruissischen adelaar op eene ijzeren stang en twee kleine witte en twee kleine zwarte adelaars op den bodem geschilderd. Zij ligt in 6¾ vad. water tegen de gronden, die van *Wangeroog* afsteken, omstreeks ½ mijl van de kerk van *Wangeroog* en ruim ½ mijl N. ½ O. van den lichttoren van *Wangeroog*.

Verder liggen er op de *Jahde* nog vele tonnen, waarvan de zwarte aan stuur- en de witte aan bakboord liggen als men uit zee de rivier opzeilt. (1) De oostzijde van het vaarwater wordt bepaald door de uitgestrekte zanden van den *Hoogen Weg*, die deze rivier van den *Wezer* afscheiden, en waardoor verscheidene geulen loopen, die slechts door kleine vaartuigen gebruikt kunnen worden. De strekking van de *Jahde* is omtrent Z. t. O.; bij het inkomen is zij ½ mijl wijd, met 6 tot 4 vad. diepte; verder inwaarts wordt het naauwer en ondieper.

De RIVIER de WEZER. Het inkomen van den *Wezer* wordt bepaald door het *Mellum*-zand en den *Hoogen Weg* aan de westzijde, en door de *Tegelers* plaat, en menigvuldige andere gronden aan den oostkant van het vaarwater. Nog wordt het inkomen verdeeld door een zand, hetwelk de *Noord*-plaat genoemd wordt; het beste vaarwater is bezuiden deze bank langs, en geregeld betond. Op het *Mellum*-zand staat eene kennelijke kaap, die de *Bremer* baak genoemd wordt.

De uiterton van den *Wezer* is zwart, met eenen vergulden sleutel aan eene staak en twee witte sleutels aan weerskanten, waarom men haar *Sleutel*-ton noemt. Zij ligt in 9 vad. water, met de bakens op *Wangeroog* in één en den kerktoren van *Wangeroog* Z. Z. W. Verder liggen er roode tonnen aan stuur- en witte tonnen aan bakboord, als men uit zee binnenkomt.

LICHTEN van den WEZER. In het vaarwater van den *Wezer*, tusschen het *Mellum*-zand en de *Tegelers* plaat ligt een drijflicht in 9 vad. water, en op den *Hoogen Weg*-plaat staat een lichttoren met vast licht, ter hoogte van 120 voeten, dat op 3¾ mijl afstands zigtbaar is.

Verder inwaarts wordt het vaarwater op den *Wezer* zeer moeijelijk, loopt Z. Z. O. bewesten het *Lange Lutjes*-zand naar *Ferderwarden* en *Blexen*, en O. Z. O. benoorden dit zand langs en daarna zuidelijker naar *Bremerlehe*.

De RIVIER de ELBE ligt ten N. O. van den *Wezer;* het vaarwater tot *Cuxhaven* wordt aan de zuidzijde bepaald door de *Schaarhorn*-zanden en het eiland *Neuwerk*, en door het *Vogel*-zand en de *Noorder*-gronden aan de noordzijde, die op sommige plaatsen het vaarwater beperken tot minder dan ¼ mijl. Van *Cuxhaven* loopt de rivier oostelijk en Z. O. naar *Gluckstad*, dan Z. Z. O. naar *Stade*, en daarna oostelijker tot *Hamburg*. De afstand van de uiterton tot *Cuxhaven* is 4 mijl, van *Cuxhaven* tot *Gluckstad* 6¼ mijl, van *Gluckstad* tot *Stade* 2½ mijl, en van *Stade* tot *Hamburg* 4½ mijl.

De uiterton voor de *Elbe* is rood, en ligt in 10 vad. met het *Schaarhorn*-baken en den grooten vuurtoren op *Neuwerk* in elkander, op de streek van Z. O. t. O. Het verdere vaarwater wordt aangewezen door zwarte en witte tonnen, die zeer kennelijk zijn; de eerste worden, inzeilende, aan stuurboord-, en de laatste aan bakboordszijde gehouden.

LICHTSCHEPEN op de ELBE. Bij het inkomen van de *Elbe* liggen twee lichtschepen; het buitenste schip omtrent N. W. t. W. ¼ mijl van de uiterton, in 11 vad.; dit vaartuig heeft drie masten, voert bij dag eene roode vlag en

(1) In de *Verhandelingen en Berigten*, jaarg. 1857, N°. 4, komt eene uitvoerige beschrijving voor van de betonning van de binnen en buiten *Jahde*.

bij nacht een vast licht; het binnenste vuurschip ligt vóór de westpunt van *Groot Vogel*-zand, bijna $1\frac{1}{2}$ mijl Z. O. t. O van het eerste, vertoont bij dag eene horizontaal verdeelde blaauwe en witte vlag op den voormast, en bij nacht twee vaste lichten op 18 en 38 voeten boven de zee. Beide deze lichtschepen zijn rood geverwd, met het woord *Elbe*, in witte letters op de zijde; met dik, mistig weder wordt daar aan boord eene klok geluid. Verder ligt er op de *Elbe* nog een lichtschip beneden *Schulau*, in het district *Luhr*, ruim 12 mijlen van het inkomen. Dit schip voert bij dag eene roode vlag en bij nacht een vast licht. De Admiraliteits galjoot, waarop de loodsen zijn, is zelfs met zeer slecht weder vóór den mond van de *Elbe* te vinden, ten ware door ijsgang terug gehouden, in welk geval nog dikwijls een ever, de Admiraliteits vlag voerende, aldaar tot hulp der schepen te vinden is.

LICHTEN op **NEUWERK**. Het eilandje *Neuwerk* ligt aan de zuidzijde van het inkomen van de *Elbe*, ruim 1 mijl van de vaste kust. Op dit eiland staan twee lichttorens, waarop vaste lichten branden. Het hoogste en zuidelijkste is 128 voet hoog, en kan op $3\frac{1}{2}$ tot 4 mijl afstands, of 2 mijl zeewaarts van de roode ton gezien worden; derhalve is dit licht en dat van *Helgoland*, met helder weder, tegelijk zigtbaar. Het laagste of noordelijkste staat 62 voet hoog, en is op 3 mijl afstands zigtbaar. Voorts zijn op *Neuwerk* nog twee kapen of bakens, en in het N. W. t. W. $\frac{3}{4}$ mijl van *Neuwerk*, staat het *Schaarhorn*-baken op het zand van dien naam.

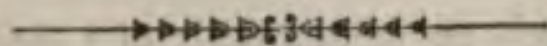
KOGELBAAK-LICHT. Dit is een vast licht, dat zigtbaar is tusschen de tonnen J tot L of N°. 10. Dit licht in één met het licht van *Cuxhaven* geleidt vrij van de banken aan de oostzijde.

LICHT te **CUXHAVEN**. Te *Cuxhaven* is een lichttoren, waarop een vast licht brandt, hetwelk tot in den mond van de rivier op $3\frac{1}{2}$ mijl afstands kan gezien worden.

Wanneer de lichtschepen van den *Wezer* en *Elbe* bij dag geene vlag vertoonen, beteekent dit, dat zij niet op hunne juiste plaats liggen, en moet men alsdan zeer omzigtig zijn, bij het inkomen der rivier.

In 1845 is door de *Schiffahrt- und Hafen-Deputation* te *Hamburg* bekend gemaakt, dat er een nieuw vaarwater tusschen het *Vogel*-zand en het *Gelbsander* vlaak ontstaan was, en wordt de betonning daarvan opgegeven; eenige dezer tonnen schijnen echter later weder weggenomen te zijn. Dit vaarwater loopt in door de *Noorder Elbe* benoorden het *Vogel*-zand langs; maar het zuidelijke en gewone vaarwater schijnt de voorkeur te verdienen, als zijnde daarvan voldoende zeilaanwijzingen opgegeven, die wij zullen mededeelen.

Het is altijd raadzaam, bij het inzeilen der rivieren de *Jahde*, *Wezer* en *Elbe*, zich van eenen loods te voorzien, die zich gewoonlijk tijdig genoeg aanbiedt; want ofschoon op den *Wezer* en de *Elbe* de betonning zeer goed is, zijn de getijen er zeer sterk, en de gronden dikwijls aan verloopen onderhevig. Alleen in den mond dezer rivieren binnen de uitertonnen, kan men des noods zonder loods aan boord het anker laten vallen.



AANWIJZING OMTRENT DE VAART NAAR DE RIVIEREN DE JAHDE, WEZER EN ELBE.

Schepen, uit het westen komende en op 3 of 4 mijlen afstands *Texel* voorbijgeloopen zijnde, zullen 14 tot 18 vad. zandgrond looden, en kunnen, tot op 53° 25′ N. Br. gevorderd zijnde, met den koers van O. N. O. in 15, 16 of 17 vad. op *Helgoland* aanhouden, tot voorbij het *Borkummer*-rif. Dit rif is kennelijk door de soort van grond, zijnde grof zand met kleine roode steenen, en schelpen van eene donker roode of geele kleur; ook vindt men daarop omtrent 1½ vad. minder diepte dan aan beide zijden. Deze soort van grond strekt 6 en 7 mijl om de noord en N.N.W. van *Borkum*, op den gemiddelden afstand van 15 mijl van *Helgoland*. Dewijl er op geen ander gedeelte der kust zulke grond gevonden wordt, is het voor een ieder, die naar den *Wezer* of *Elbe* bestemd is, raadzaam zich daaraan te verkennen, waardoor men zijnen afstand van *Helgoland* bepalen kan.

Met dik, mistig weder of noordelijke winden, is men aldaar met reden voor de zuidelijke kust beducht, en dient men dus verder daar af te blijven, dan boven is opgegeven. Wanneer men, in dit geval, veronderstelt, dat men binnen de 5 of 6 mijl van *Helgoland* gevorderd is, en 17 of 18 vad. zachten modderigen grond heeft, zoo als men in het regte vaarwater vindt, dan wordt aangeraden, niet onvoorwaardelijk op dat bestek koers te stellen, dewijl men daarin merkelijk vergist kan zijn, want op 4 of 5 mijl benoorden dat eiland heeft men gelijke diepte en soort van grond als op de zuidelijke kust. Om die reden moet men zich door eene breedte observatie of anderzins trachten te verzekeren, dat men de diepte van de kust heeft, voor dat men afhoudt. Vele zeelieden, die met dik weder en noordelijke winden *Texel* voorbijgezeild waren, gisten zich dwars af van het *Borkummer*-rif in 18 of 19 vad., en stuurden dus om de Z.O. tot in 14 of 15 vad. grof zand met kleine roode steenen even als op dit rif; maar bevonden zich desniettegenstaande verscheidene mijlen benoorden *Helgoland*. Men moet ook zeer indachtig zijn op de getijen tusschen *Texel* en *Helgoland*, waardoor men dikwijls verscheidene mijlen om de oost wordt gezet.

Naar de *Jahde*, *Wezer* of *Elbe* bestemd zijnde, verkent men zich gewoonlijk aan *Helgoland;* de lichttoren op dat eiland is altijd een goed merk, en in geval van noodzakelijkheid kan men ook tusschen *Helgoland* en *Zand*-eiland ankeren. Aan den oostkant der duinen is de grond daar goed in 7 tot 10 vad. Om er door de noordelijke passage in te zeilen, moet men *Helgoland* in het O. Z. O. brengen, en er met dien koers op aansturen tot op bijna ⅜ mijl afstands, bij dag zorgende, de lantaarn van den lichttoren steeds in het gezigt te houden, en bij nacht het licht niet uit het gezigt te verliezen. Als de noordpunt van het eiland Z. Z. O. komt, kan men Z. O. en Z. O. t. Z. naar binnen sturen, zorg dragende, dat het licht niet door het land ingesloten wordt. Men nadert de kust niet binnen 4 vad; in het midden van het vaarwater is 6 en 7 vad., en men ankert met den vuurtoren omtrent in het Z. Z. W. Tusschen de zoogenoemde noordelijke en zuidelijke haven is, regt voor

het dorp, een drempel of baar, waarop slechts 2 tot 2½ vad. diepte gevonden wordt. Bezuiden het eiland, digt bij de kust, ligt de op bl. 227 reeds genoemde klip, de *Steen*, eene klip, waarop eene ton ligt.

Om, wanneer men van om de Z. W. op de Z. haven aanhoudt, de *Steen* te vermijden, moet men de bakens op het *Zand*-eiland vrij van elkander houden, tot dat de lichttoren vrij komt beoosten het baken op *Helgoland;* dan kan men op de haven aanhouden en in 3 of 4 vad. ankeren. Van om de oost komende, moet de lichttoren niet in eene lijn gebragt worden met het baken op *Helgoland*, en zoodra het noordelijkste baken op het *Zand*-eiland vrij komt bewesten het zuidelijkste, dan is men binnen de *Steen*, en men kan op de haven aanhouden.

Voor groote schepen is er met W. en Z. W. winden goede ankergrond beoosten het *Zand*-eiland, in 8 tot 10 vad., met den lichttoren van *Helgoland* omtrent in het W. Z. W.; men ligt daar dan door de eilanden en reven zeer goed beschut.

De RIVIER de JAHDE. Wanneer men, van om de west komende, naar deze rivier bestemd is, doet men best, in 11 en 12 vad. buiten de eilanden, die voor de kust liggen, heen te houden, tot dat men zich aan het licht van *Wangeroog* verkent; heeft men vervolgens, de uiter- of *Adelaars* ton, die Z t. O. ¼ O. van het licht van *Wangeroog* ligt, opgeloopen, en deze Z. t. O. ¼ O. omstreeks 2½ kabellengte van zich, zoo is de koers van daar O. Z. O. ¼ O.

In deze rigting nadert men de zijde der witte tonnen tusschen N°. 4 en 5. Heeft men den koers goed behouden, zoo zal men 5½ tot 6 vad. looden, als men de zwarte D ton in één heeft met het licht op *Wangeroog*. Van hier stuurt men Z. O. t. Z. ¾ O. op de zwarte F ton aan, en na deze bereikt te hebben neemt men zijnen koers Z. Z. O. ¾ O., en bereikt alzoo de groote breedte der *Jahde*.

De RIVIER de WEZER. Schepen, die met eene gunstige gelegenheid van om de west komen, en naar *Bremen* bestemd zijn, kunnen, de *Eemsen* voorbij zijnde, in 12 of 11 vad. water langs *Juist*, *Norderney* en de overige eilanden heen houden, tot dat de lichttoren op *Wangeroog* in het gezigt komt; dan kan men in 14 of 15 vad. dwars voor het inkomen der *Jahde* heenzeilen, tot voor het inkomen van den *Wezer*. Alsdan stuurt men zuidelijk tot in 12 vad., en brengt den lichttoren van *Wangeroog* in het zuiden, op welke peiling de eerste *Sleutel*-ton ligt. Ook zal het lichtschip, in den mond der rivier gelegen, weldra in het gezigt komen.

Maar dewijl men, naar den *Wezer* bestemd zijnde, zich dikwijls aan *Helgoland* verkent, moet men goed acht geven op den koers, die van *Helgoland* naar den *Wezer* of *Elbe* gestuurd wordt, dewijl men het getij zoowel met den vloed als met de eb dwars in heeft, zoodat men somtijds genoodzaakt is, wel een paar streken buiten den koers te sturen, om de tonnen te vinden.

Met eenen noordelijken wind van *Helgoland* naar den *Wezer* bestemd zijnde, stuurt men om de zuid tot *Wangeroog* in het gezigt komt; dan brengt men dat eiland in het Z. Z. W. ½ W., en niet westelijker voor dat men de rivier in is.

Indien het gebeurde, dat men tusschen *Helgoland* en *Wangeroog* dik, mistig weder kreeg, zoodat er geen land te zien was, dan moet men de kust niet nader

komen dan in 13 vad. kleiachtigen grond. Met goed weder en een vloedgetij kan men daar ten anker komen, maar met de eb moet men onder zeil blijven; de vloed zet hier om de zuid en de eb om de noord.

Bij de uiter- of *Sleutel*-ton zijnde, stuurt men O. t. N. naar binnen, houdende de zwarte tonnen aan stuurboord en de witte tonnen aan bakboordzijde. Gevorderd zijnde tot bezuiden de 2e witte ton, stuurt men Z. O., en vervolgens Z. Z. O. op het eerste lichtschip aan.

Dit licht brengt men nu zoo spoedig mogelijk in het N. t. W. ½ W., en stuurt Z. Z. O. tot op een' afstand van ¾ mijl, en vervolgens regt op het drijflicht No. 2 aan, zoodra het in het Z. O. gepeild wordt. Dit binnenste vuurschip genaderd zijnde, loopt men daar beoosten langs, brengt het in het W. N. W., stuurt O. Z. O., en ankert op ¼ mijl afstands in 7 vad., met laag water, alwaar de beste ankerplaats is. Zonder loods moet men het niet wagen verder te gaan.

Het inkomen van den *Wezer* ligt bezuiden de *Noord*-plaat; maar ook benoorden deze is een onbetond vaarwater, door hetwelk een vaartuig, niet dieper dan 10 voet stekende, kan inzeilen. Tot dat einde brengt men het lichtschip omtrent in het zuiden, en stuurt er met dien koers op aan, het lood steeds gaande houdende; men loopt dan bewesten dit licht heen, en verder zoo als opgegeven is.

Sedert de verbetering van het licht op *Wangeroog*, is het niet volstrekt noodzakelijk, om, naar den *Wezer* bestemd zijnde, *Helgoland* in het gezigt te loopen; de meeste schepen sturen nu in 12 en 13 vad. langs de eilanden heen, tot dat het gemelde licht in het gezigt komt, en het verkend hebbende, kunnen zij de kust naderen tot in 9 of 10 vad., dan het licht in het Z. Z. W. brengen, en vervolgens N. N. O. sturen naar de *Sleutel*-ton, die in 10½ vad. ligt. Men kan dan des noods bij die ton of bij de witte ton No. 1 bezuiden de *Noord*-plaat ankeren, om den dag af te wachten en eenen loods te bekomen, die zich gewoonlijk tijdig genoeg opdoet.

Wanneer er des winters ijsgang is worden de tonnen opgenomen, en zijn de lichtschepen dikwijls genoodzaakt hunne ligplaatsen te verlaten. Op den kerktoren op *Wangeroog* worden dan seinen gedaan, om den zeevarenden daarvan kennis te geven. Wanneer van het westelijkste gedeelte van dien kerktoren aan eenen uitstekenden stok eenen bal geheschen wordt, dan is er drijf-ijs in den *Wezer* aanwezig, maar het is echter mogelijk met goeden wind en gunstige omstandigheden *Bremer Haven* of *Fedderwarden* te bereiken, als namelijk in het eerste geval de wind met eene frissche koelte O. tot N. O. waait, of wel in het laatste geval, wanneer de wind van het N. W. en W. Z. W. is. Wanneer twee ballen onder elkander vertoond worden, is er veel drijf-ijs in den *Wezer*, de lichtschepen hebben hunne ligplaatsen verlaten, en het binnenzeilen moet niet worden gewaagd. Wanneer men den kerktoren in het Z. Z. W. tot Z. O. van zich heeft, zijn deze seinen het best te zien.

In geval er geene mogelijkheid bestaat om den *Wezer* in te zeilen, kan men somtijds nog *Cuxhaven* bereiken, of anders achter *Helgoland* eene ankerplaats vinden.

De **RIVIER** de **ELBE**. De roode ton bij het inkomen van de *Elbe* ligt Z, O. $\frac{3}{4}$ O. 5 mijl van *Helgoland*, maar met een vloedgetij en zuidelijke winden is de koers Z.O., en met de eb en noordelijke winden O.Z.O. In het regte vaarwater naar de roode ton heeft men 20, 17, 15, 14, 13 en 12 vad. zachten, blaauwen kleigrond, en bij de roode ton in 10 vad. vindt men gewoonlijk fijn geel zand; mogt men, van *Helgoland* naar de *Elbe* zeilende, harden, rooden zandgrond bekomen, dan kan men verzekerd zijn, dat men benoorden het regte vaarwater is.

Zeelieden, die met zuidelijke winden uit het westen komen, en goed met den *Wezer* en de *Elbe* bekend zijn, verkennen zich meestal niet aan *Helgoland*, maar tot tusschen *Wangeroog* en *Helgoland* gevorderd zijnde, en een dezer eilanden in het gezigt hebbende, sturen zij met eenen oostelijken koers op de *Elbe* aan.

De eilanden *Wangeroog* en *Helgoland* liggen regt noord en zuid 6 mijl van elkander. Midden tusschen beiden in zijnde, is de koers naar de roode ton oost $3\frac{3}{4}$ mijl, maar men moet acht geven op wind en tij; met den vloed is de koers O.t.Z., en met de eb O.t.N., of wat noordelijker of zuidelijker naar de gelegenheid is. Met dezen koers heeft men 17, 15, 14, 13 en 12 vad. zachten, blaauwen kleigrond, als bevorens vermeld. Naar de zuidelijke kust overhoudende en in 10 vad. of minder diepte komende, krijgt men harden, fijnen, witten zandgrond; deze zandige grond tusschen de *Jahde*, de *Wezer* en de *Elbe* is gevaarlijk, want zij is steil aan van 10 tot 9 en 7 vad., en dan in eens droog.

Met donker of mistig weder moet men niet nader komen dan in 13 vad.; met een vloedgetij kan men dan ankeren, maar met de eb doet men beter, onder zeil te blijven tot dat de dag aanbreekt, of het weder opklaart. Op den wind en de getijen kan men niet genoeg acht geven; de vloeden zetten om de noord en oost en de ebben om de west en zuid. Bij het inkomen van de *Jahde* en den *Wezer* in 12 vad. zet de vloed deze rivieren in, maar de eb zet altijd naar zee. Hoe nader men bij deze rivieren of de geulen tusschen de zanden is, hoe sterker deze stroomen zijn.

De mond der rivier, en ook het geheele vaarwater op de *Elbe* tot *Cuxhaven* wordt aan de zuidzijde bepaald door de *Schaarhorn*, *Neuwerk*- en *Steil*-gronden, en aan de noordzijde door het groot en klein *Vogel*-zand en de *Noorder*-gronden. Deze banken worden grootendeels door het getij overstroomd, en zijn dan niet te onderkennen; maar het regte vaarwater is aan de noordzijde door witte tonnen, en aan de zuidzijde door zwarte tonnen afgebakend; wanneer men dus eens binnen de uitertonnen is, wordt het vaarwater duidelijk genoeg aangewezen.

Het dagmerk voor het inkomen van de *Elbe*, is: de kaap op *Schaarhorn* in ééne lijn met den grooten lichttoren op *Neuwerk*, Z.O. t O.; daarmede zeilt men op de roode ton aan, die omtrent N.W.t.W. 1 mijl van het *Schaarhorn*-baken af ligt. De kleine lichttoren en het noordelijke baken vertoonen zich dan vrij en links van den grooten toren. Wanneer men uit zee de twee lichttorens tusschen de beide kapen ziet, dan is men regt voor het inkomen van de *Elbe*. Daar men echter wegens den grooten afstand deze

merken niet altijd tijdig genoeg verkennen kan, zoo is het beste merk voor het inkomen het signaal of vuurschip, hetwelk in den mond der rivier omtrent ½ mijl N. W. t. W. van de roode ton in 11 vad. geankerd ligt; dit vaartuig, de roode ton, het *Schaarhorn*-baken en de groote vuurtoren op *Neuwerk*, liggen allen in ééne lijn; alleen door ijsgang, hetwelk meestal slechts in Januarij en Februarij plaats heeft, is dit vaartuig genoodzaakt deze ligplaats te verlaten.

Met noordelijke of N. W. winden uit zee komende, is het altijd raadzaam *Helgoland* te verkennen, voor dat men naar de rivier afhoudt.

Met het begin van een vloedtij van *Helgoland* naar het lichtschip van de *Elbe* sturende, is de koers Z. O., met halfvloed Z. O. t. O., en met het begin van de eb O. Z. O.; de diepte zal dan gaande weg afnemen van 20 tot 10 of 9 vad., met zachten blaauwen klei- en steekgrond; de staart van het *Vogelzand* strekt in deze rigting dwars voor de rivier, en daar overheen zijnde, en de ligplaats van het lichtschip naderende, krijgt men weder meer diepte. Wanneer men het lichtschip in het Z. O. t. O. peilt, 1½ mijl af, zal men 9 tot 10 vad. vinden, zeer donker zand en slikgrond; met het vuurschip in het O. Z. O. of O. t. Z. op gelijken afstand, heeft men blaauwen slikgrond, en somtijds mosselschulpjes. Wanneer het weder zulks niet verhindert ligt de loodsgaljoot ½ mijl beoosten het lichtschip, in het N. O. t. O. ¼ mijl van de roode ton, in 10 vad. geankerd. Dit vaartuig is kennelijk door eenen grooten rooden vleugel, en zoo lang er loodsen aan boord zijn voert het bij dag de *Hamburger Admiraliteits vlag*, en vertoont bij nacht eene lantaarn. Schepen, die de *Elbe* inkomen, dienen het gewone sein voor eenen loods te doen, namelijk de vlag van den voortop, en het loodsvaartuig naderende, bij te draaijen; bij nacht moet men eene lantaarn hijschen, en zal dan ook van eenen loods voorzien worden, als de gelegenheid daartoe dienstig is.

Wanneer het loodsvaartuig door slecht weder verhinderd wordt, op hare gewone ligplaats loodsen af te geven, verlaat het den mond der rivier, zeilt op tot digter bij *Neuwerk*, en ankert daar op hare binnenste ligplaats; in dit geval zal men weldoen op de volgende aanwijzing acht te slaan: Stuur benoorden het buitenste vuurschip langs, daarna regt Oost, tot dat het binnenste lichtschip in het O. Z O. of O. Z. O. ½ O. is, stuur er dan regt op aan, laat dit vaartuig aan bakboordzijde, stuur daarna Z. O. of Z. O. t. O. tot digt bij de zwarte ton E; vindt men de loodsgaljoot daar niet, kom dan in 6 vad. ten anker. De tonnen zullen van veel nut zijn bij het inzeilen; de zwarte blijven aan stuurboord, de witte aan bakboord; de witte tonnen aan de noordzijde van het vaarwater hebben den vorm van eene scheeps ankerboei, de zwarte zijn gewone tonnen met platte bodems.

Bij nacht uit zee komende, zal men, als het hooge licht van *Neuwerk* van het dek in het gezigt komt, nog omtrent 2 mijl van de roode ton af zijn; breng dit licht in het Z. O. t. O. en stuur er met dien koers op aan; als dan het lage licht van *Neuwerk* in het gezigt komt, zal men niet verre van het buitenste lichtschip af zijn; stuur benoorden dit schip langs, en daarna regt Oost tot dat het binnenste vuurschip in het Z. O. t. O. ½ O. komt. Heeft men dit vaartuig nu in het Z. O. t. O. ½ O. van zich gebragt, stuur er dan met dien

koers regt op aan, laat het aan bakboordzijde blijven, en zoodra men daar voorbij is, breng dit vuurschip in het N. W., en stuur Z. O.; draag zorg dat die peiling niet verandert, en houdt het lood naauwkeurig gaande, de diepte zal dan geregeld afnemen van 13 tot 6 en 5½ vad.; met deze laatste diepte is men digt bij de zwarte ton E, en zal men het licht van *Neuwerk* in het Z. t. O. peilen. Wees indachtig, dat voor men zoo verre gevorderd is, het mogelijk kan zijn een worp van 6 vad. diepte te bekomen, op de staart van het *Zand*-rif, dat in het vaarwater strekt; deze rug is echter maar smal, en daarna wordt het weder dieper tot 7, 8 en 9 vad. Wanneer men verzekerd is, dat men de diepte heeft van de zuidzijde van het vaarwater bij de zwarte ton E in 6 of 7 vad., kom dan dadelijk ten anker. Het vaarwater is hier naauw, en men is dan nabij de binnenste ligplaats van de loodsgaljoot, die bij nacht eene lantaarn op heeft. Door zelf eene lantaarn te toonen, zal men dadelijk eenen loods bekomen, als de gelegenheid zulks toelaat.

Wanneer de wind bezuiden het W. is, zal het raadzaam zijn, om, zoodra men het *Borkummer* rif heeft aangelood, oostelijk te sturen, en in 13, 14 en 15 vad. langs de zuidelijke kust heen te houden, tot midden vaarwaters tusschen *Helgoland* en *Wangeroog;* men is dan omtrent west, 4 mijl van de roode ton; stuur vervolgens oost en houd het lood gaande, op dien koers zal men 17, 16, 15, 14, 13 en 12 vad. diepte, met een' zachten blaauwen klei- en steekgrond vinden; is men te zuidelijk dan heeft men 9 tot 10 vad. zandigen grond, en men dient noordelijker te sturen, om weder in bovengemelde diepte te komen. Zoodra de hooge lichttoren op *Neuwerk*, het *Schaarhorn*-baken, of het buitenste lichtschip in het gezigt komt, breng dat voorwerp dan in het Z. O. t. O, en stuur er met dien koers op aan, houdt het lood gaande, tot men de zekerheid heeft vóór den mond van de *Elbe* te zijn, en handel dan volgens de boven gegevene aanwijzingen.

Van uit het noorden op de *Elbe* aanhoudende, zorg dan, dat het lage vuur op *Neuwerk* vrij blijft beoosten het hooge vuur, op de streek van Z. O. ½ Z. of Z. O.; op die peiling gaat men over de staart van het *Vogel*-zand heen, in 6 of 7 vad.; krijgt men dan weder meer diepte tot 10 en 12 vad., dan is men in de *Elbe* en dient zoodanig te sturen als bevorens is opgegeven.

ALGEMEENE AANMERKING. Wanneer men vermoedt, dat er drijfijs in de *Elbe* is, hetzij de lichtschepen op hunne ligplaatsen zijn of niet, dan is het onvoorzigtig om de rivier in te zeilen, tenzij er goede koelte waait van het W. of Z. W., dewijl met deze gelegenheid tegen halfeb, het vaarwater vrij van ijs is, en men verwachten kan eenen loods en verdere hulp te bekomen en *Cuxhaven* te bereiken.

Kom de *Schaarhorn*-gronden niet nader dan in 9 vad., want deze zijn steil aan. Stel geen vertrouwen op de loodingen tegen het *Vogel*-zand van tusschen de witte ton N°. 2 tot de ligplaats van het binnenste lichtschip, de diepten zijn daar zeer verschillend; het zand is er steil aan en in 13 en 14 vad. is men niet verre van het droogvallende gedeelte. Het *Zand*-rif, dat verder inwaarts de noordzijde van het vaarwater bepaalt, kan men tot in 5 vad. naderen.

Het is meermalen gebeurd, dat men, uit zee komende, het hooge licht van *Neuwerk* ziende, zich verbeeldde het lichtschip in het gezigt te hebben;

het eenige middel om zich daarin niet te vergissen, is, om zoodra er een licht in het gezigt komt, het dadelijk in het Z. O. t. O. te brengen, en er in dien koers op aan te sturen; zelfs in geval dat het lichtschip er niet liggen mogt, loopt men dan geen gevaar voor dat het lage licht van *Neuwerk* zigtbaar wordt, waardoor men verkend zal zijn.

Ten opzigte van de boven gegevene aanwijzing van het inkomen der *Elbe* dient te worden aangemerkt, dat de Z. kust steil aan is, en dus alleen dient genaderd te worden, wanneer de wind bezuiden het W. is; draag echter zorg niet benoorden de *Elbe* te geraken, hetgeen plaats konde hebben wanneer men met dik weder minder diepte kreeg op de staart of rug van het *Vogel*-zand, voor dat men de torens op *Neuwerk* of het lichtschip gezien had.

Een schip, dat het ongeluk heeft met stormweder uit het W. en N. W. op het *Vogel*-zand aan den grond te komen, gaat gewoonlijk met alle man verloren; terwijl, onder gelijke omstandigheden op het *Schaarhorn*-zand verongelukkende, het scheepsvolk zich bij het baken meestal redden kan, en somtijds nog een gedeelte der lading geborgen wordt. In alle gevallen is er overal zeewaarts van de *Elbe* goede ankergrond, en menig schip, dat maar schraal van ankers en touwen voorzien was, heeft het daar met eenen N. W. storm, de masten over boord kappende, afgereden, terwijl anderen naar binnen zeilende verongelukten.

De beste tijd om de *Elbe* in te zeilen, met gunstigen wind en weder, is omtrent 1½ of 2 uren na laag water, wanneer het getij regt in begint te zetten; maar met W. winden en stormweder is het misschien beter een uur vóór hoog water in te loopen, dewijl een schip dan, door de hooge rijzing van het getij, veroorzaakt door de sterke zeewinden, zonder te stooten over eenige zanden en banken heen kan, die met laag water bijna droog vallen; ook zal, indien men aan den grond komen mogt, het schip weldra droog vallen, en dus gedurende eenen geruimen tijd niet aan de branding en hooge zeeën zijn blootgesteld. Om het beste gezigt der zeemerken op *Neuwerk* te hebben, moet men des zomers, 's morgens vroeg of des namiddags de *Elbe* inzeilen, ten einde de terugkaatsing der zonnestralen op het water, die het oog verblinden, te vermijden.

Een schip, dat de rivier opkomt, en het *Kogel*-baken-licht in het gezigt krijgt, is dan oostwaarts van de ton I en moet onmiddellijk zijne rigting veranderen naar het Z. O. of Z O. t Z., tot dat de *Kogel*-baken- en *Cuxhaven*-lichten in één zijn, omstreeks Z. t. O. ½ O. en dan daarop aanhouden tot dat de diepte 6 tot 4 vad. wordt, naar gelang het hoog of laag water is. Het schip mag dan zoodanige rigting nemen, dat het *Cuxhaven* aan stuurboords boeg brengt.

Als de ton L gepasseerd is, verliest men het *Kogel*-baken-licht uit het gezigt en bevindt zich dan in 8 of 10 vad., van waar men met eenen Z. t. O. koers al de banken zal vrijloopen tot aan de haven van *Cuxhaven*.

Cuxhaven is de quarantaine-plaats van de *Elbe*; schepen, die ankers en touwen verloren hebben of op andere wijze beschadigd zijn, worden hier van het noodige voorzien.

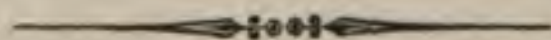
De loodsvaartuigen behooren te *Cuxhaven* te huis, en wanneer ijsgang hen

verhindert met hunne gewone vaartuigen in zee te komen, vindt men hen nog meestal in een klein visschersvaartuig in de rivier. De beste haven om veilig voor het ijs te zijn is *Gluckstadt*.

GETIJEN. In het vaarwater tusschen *Vlieland* en de *Elbe* komt de vloed uit de *Noordzee*, en draait allengskens met zon om. Met Z. W. winden loopen de vloeden daar veel langer en harder dan de ebben. Bij *Borkum* loopt de vloed omtrent O. N. O., bij *Wangeroog* O. t. N., bij *Helgoland* O., bij het inkomen van de *Elbe* Z. O. t. O., te *Cuxhaven* Z. O., en bij de Sleutelton voor den *Wezer* Z. O. t. O. De vloed loopt 6^u, en de eb $6^u\ 25^m$; de stroom staat nooit geheel stil, maar verandert slechts in rigting en kracht. Bij de roode ton van de *Elbe* zet de eb eerst om de Z. Z. W., vervolgens om de W. N. W. tot N. W., en ten laatste om de N.; op gelijke wijze zet de voorvloed om de N. N. O., daarna om de O. en Z. O. het vaarwater in.

Bij *Cuxhaven* begint de eb een uur later dan bij de roode ton, en loopt $6^u\ 45^m$, waarop de vloed volgt, die $5^u\ 40^m$ duurt. Op de reede is het nooit stil water, dewijl de vloed nog omtrent $\frac{3}{4}^u$ naar binnen zet, nadat het water op de Z. kust reeds gevallen is. Tusschen *Cuxhaven* en den mond der rivier is de kracht der getijen sterker dan verder op zee. In het vaarwater heeft het getij met half eb op het sterkst 3 tot 4 mijl vaart in de wacht, en met vloedgetijen 2 tot 3 mijl, naarmate den maans ouderdom.

Het is met N. en V. maan hoog water: te *Helgoland* te 11^u, te *Wangeroog*, bij de *Sleutel*-ton van den *Wezer* en bij de roode ton van de *Elbe* te 12^u; te *Cuxhaven* te $1^u\ 8^m$, en te *Blexen* te $1^u\ 30^m$. Met springtij rijst het water daar 11 voet, en met doodtij $8\frac{1}{2}$ voet.



XVde Afdeeling.

VAN DE ELBE TOT DEN HOEK VAN SCHAGEN.

Beschrijving van het Land en van de Vaart.

De NOORD- en ZUID-PIJP. Het inkomen dezer kanalen ligt bijna midden tusschen de *Elbe* en *Eider*, en is aangewezen door eene roode ton, die bij den N. kant van het zand ligt, dat de Noorder *Elbe* van dit kanaal afscheidt. Genoemde ton ligt 1¾ mijl N. O. t. N. van het buiten-drijflicht van de *Elbe* en bijna 1½ mijl Z. t. W. ½ W. van de uiter witte ton van den *Eider*. De Zuid *Pijp* heeft zwarte tonnen aan de zuid- en witte tonnen aan de noordzijde. De Noord *Pijp* is niet betond, maar de zanden aan beide zijden liggen nagenoeg droog.

De EIDER ligt ten N. N. O. van de *Elbe*, en is even als deze laatste rivier aan beide zijden van het vaarwater betond, maar de zanden verloopen daar zoo dikwijls, dat het altijd raadzaam is zich van eenen loods te voorzien.

De uiter zwarte ton van den *Eider* ligt in het O. ¼ N., 5½ mijl van den lichttoren op *Helgoland*, in het N. O. t. N., 4½ mijl van de roode ton voor de *Elbe*, en N. O. 7¼ mijl van de *Sleutel*-ton voor den *Wezer*.

LICHTSCHIP voor den EIDER. In den mond van den *Eider*, in 4½ vad., ligt, van Februarij tot November, een loodsgaljoot. Dit vaartuig is rood geschilderd met eenen witten gang. Bij dag vertoont het eene Deensche vlag van den voortop, 65 voet hoog, en bij nacht eene lantaarn, die ter hoogte van 37 voet geheschen wordt. Wanneer men, uit het westen komende, dit galjoot in het oosten van zich ziet, dan kan men veilig daarop aanzeilen; men vindt daar aan boord altijd loodsen voor *Husum*, *Tonningen* en de *Elbe;* met dik, mistig weder wordt daar eene klok geluid, en wanneer men een vaartuig ziet, dat eenen verkeerden koers stuurt, wordt er ter waarschuwing een kanonschot gedaan.

Het licht van de loodsgaljoot kan slechts op 2½ mijl afstands gezien worden, maar dat op *Helgoland* geeft eene genoegzame leiding om den mond van den *Eider* te vinden, en men vindt digt bij de galjoot eene veilige ankerplaats.

Aan boord van genoemde loodsgaljoot worden de volgende seinen gedaan, om de diepte aan te duiden, van de vóór den *Eider* liggende baar of *Drögden.*

Onder de bezaansgaffel zullen geheschen worden, voor eenen waterstand van 8 voet, één kogel; 9 voet, twee kogels; 10 voet, een kruis; 11 voet, een kogel onder het kruis; 12 voet, twee kogels onder het kruis; 13 voet, twee kogels met een kruis er tusschen; 14 voet, twee kogels boven het kruis.

ST. PETER BAKEN. Op eenen zandheuvel, 27 voet boven hoog water, Z. Z. O., ruim ¼ mijl van *St. Peter*-kerk, staat een pyramidaal houten baken, dat eene hoogte heeft van 49 voeten, zoo dat de top van het baken 76 voet verheven is boven de oppervlakte der zee.

De koers van de zwarte *Eider*-ton, langs dit baken naar den kerktoren van

Tating, is N. O. t. N., en van de zwarte *Eider*-ton naar de loodsgaljoot O. N. O. ¾ O.

Den *Eider* opzeilende houdt men de zwarte tonnen aan stuurboord, en de witte tonnen aan bakboord; voorts staan er nog bakens op de verschillende gronden en banken; maar, zoo als boven is aangemerkt, men dient eenen loods aan boord te hebben.

Het **HOLSTEINSCHE KANAAL**. Met oogmerk om de gemeenschap tusschen de *Noord*- en *Oostzee* te bekorten, werd dit kanaal in 1773 ondernomen, en in 1784 voltooid; het loopt dwars door het Hertogdom *Holstein*, van de rivier de *Eider* voorbij *Rendsburg*, tot omtrent ¾ mijl benoorden *Kiel*. De *Eider* is tot 1½ mijl boven *Rendsburg* bevaarbaar, en de verheid van de westelijkste sluis van dit kanaal tot bij *Kiel* is ruim 5 mijl. De regtstandige val van het water in het kanaal is naar de *Oostzee* 25½ voet, en naar de *Noordzee* 23 voet; uit dien hoofde worden de doorvarende schepen door middel van zes sluizen geschut. De breedte in doorsnede van het kanaal is van boven 100 voet, en van onderen 54 voet; de sluizen zijn 27 voet breed en 100 voet lang, de minste diepte is 10 voet; zoodat schepen van omtrent 60 last daarvan gebruik kunnen maken. De verheid van *Tonningen*, door het kanaal tot in de *Oostzee*, is 16½ mijl.

De **RIVIER** de **HEVER** ligt benoorden den *Eider*, de roode uiterton ligt omtrent noorden 2½ mijl van de zwarte uiterton van den *Eider*. Hier zijn zoo veel inhammen en openingen langs de kust, en de duinen op de verschillende eilanden zijn zoo gelijkvormig, dat daarvan geene beschrijving kan gegeven worden, die voldoende zou zijn, om tot gids te dienen. Wanneer men op deze kust bezet raakt, moet men zich rigten naar eene goede kaart, waarin de verschillende vaarwaters en zanden naauwkeurig zijn aangetoond. Men doet in zoodanig geval best, om, zoodra men vermeent met vrucht te kunnen ankeren, zulks te bewerkstelligen, en voorts naar omstandigheden te handelen. De rivier de *Eider* en de verschillende rivieren en inhammen benoorden deze rivier tot *Horn*-punt, kunnen zonder loods niet bevaren worden.

BAKEN van **AMRUM** of **SEEZAND**. Op de westkust van de Hertogdommen *Sleeswijk* en *Holstein*, op de zandbank *Seezand*, 1¼ mijl bezuiden het eiland *Amrum*, en 3 mijl W. t. Z. van het eiland *Pelworm*, staat eene zeebaak of kaap. De hoogte dezer kaap is 60 voet boven de oppervlakte van het water; zij is op den afstand van 3 mijl zeer goed te zien, en vertoont zich dan eenigzins als een zeilend sloepschip met het topzeil bij; doch nader komende, of met eenen goeden verrekijker, ontwaart men de ware gedaante, zijnde eene soort van driehoek met eene ronde schijf aan het toppunt. Deze kaap dient tot waarschuwing voor de daarbij gelegene zandbanken; wanneer men haar duidelijk zien kan, dan moet men niet nader komen, maar het op eenen afstand houden; want men is er dan omtrent 2 mijl af, en heeft maar 5 of 6 vad. water.

Deze baak dient als een voornaam leidingsmerk voor de vaart naar onderscheidene inhammen.

Het **OUDE SMALDIEP** geleidt van uit zee tusschen de *Tersch*-grond en

het *Engel*-zand. Het is niet betond en alleen geschikt voor schepen, die 5 tot 6 voet diepgang hebben. Op de baar is altijd branding.

Het NIEUWE SMALDIEP ligt 1 D. mijl benoorden het voorgaande. Het is het diepste vaarwater naar *Wijkhaven* of *Föhr*. Het is betond met genommerde zwarte tonnen aan de zuidzijde en witte tonnen aan den tegenovergestelden kant. De uiterton is blaauw en ligt in 28 voet water, met het *Amrum*-baken N. O. t. N. ½ O.

Om het *Nieuwe Smal Diep* in te zeilen, brengt men de kaap of baak in het N. N. O. ⅔ O., en stuurt met dien koers door tot binnen 1 mijl van dezelve, alwaar men den ouden stompen vierkanten toren van *Pelworm* in het O. t. N. krijgt, en de uiterton van het *Smal Diep* vinden zal.

OM NAAR DEN HEVER TE ZEILEN brengt men de kaap in het O. N. O. 2 mijl af, en stuurt dan Z. O. t. O., tot dat het *Noord Hoofd*, dat is het N. W. land van *Eiderstad*, in het O. komt, of tot dat de kerk en toren van *Wester Hever* vrij van de zandduinen komt; dan heeft men de kaap, die duidelijk te zien is, in het N. N. W. en de uiterton van den *Hever* zal in het gezigt zijn.

OM NAAR DEN EIDER TE ZEILEN brengt men de kaap in het O. N. O. 2 mijl af, en stuurt Z. O. tot zij in het noorden verdwijnt. De zand duin van *Eiderstad* zal dan in het gezigt zijn, en men moet om de Z. O. zoo lang doorsturen tot in 4 en 3½ vad, wanneer het baken op het duin bij *St Peter* in het gezigt zal zijn, van waar men vervolgens op de loodsgaljoot koers zet.

Het LISTER DIEP. Op gelijke wijze is de kaap dienstig om naar het *Lister Diep* te zeilen; want zoodra zij om de zuid verdwijnt, dan komt het eiland *Sylt* in het gezigt, en wanneer het midden van het eiland, de *Roode Klip* genoemd, in het O. N. O. komt, dan kan men noordelijk sturen, digt langs de kust heen tot bij den noordhoek, en vervolgens om de O. en Z. O. houdende, zal men eene goede ankerplaats bereiken achter *Leist*.

AMRUM-LICHT. Op het Z. gedeelte van het eiland *Amrum* is een draailicht, dat elke 30ˢ eene schittering vertoont. Het licht staat 151 voet boven hoog water, en is zigtbaar op den afstand van 3½ mijl. Dit licht dient den zeeman voornamelijk om zich te verkennen en niet als een gids voor het inkomen der verschillende inhammen, die alle gevaarlijk zijn en niet bij nacht kunnen bevaren worden.

Te *Wijk-Haven*, op *Föhr*-eiland, staan twee vaste lichten op palen, die een geleidemerk zijn voor de haven.

AMRUM BANK. Dwars af van het eiland *Amrum*, op 2 mijl afstands, ligt eene bank, waarop 5 tot 6 vad. water staat; zij strekt noord en zuid, is 2¼ mijl lang, en aan de buitenzijde steil aan, met 10 en 11 vad. digt bij. Aan de binnenzijde is 7 vad.; met afnemende diepte naar de kust. Daar liggen ook nog andere gronden benoorden het inkomen van het *Lister* diep, maar het minste water, daarop gevonden, is 5 vad.

Het *Zand*-diep, geleidende bezuiden *Amrum*, is zeer bogtig en moeijelijk te bevaren.

Het *Fartrap*-diep, inkomende benoorden het *Zand*-diep, geleidt naar het

kanaal langs de W. zijde van *Amrum*; het inkomen is aangewezen door een drijfbaken aan de N. W. zijde van eene bank, met 6 voet. Op de baar blijft 13 voet water staan. Tevens is er nog eene witte ton op de buitenste punt van *Westbrandung* benoorden het drijfbaken.

SYLT-EILAND is het grootste eiland van de op de W. kust van *Denemarken* liggende eilanden. De zeezijde bestaat geheel uit witte zandduinen en tot 3½ mijl van de zuidpunt is deze kust schoon, zijnde tot aan de *Roode* cliff. Dit cliff is een uitmuntend zeemerk, vooral door den lichttoren, die niet verre van daar bij *Kampen* geplaatst is.

LICHTEN op **SYLT-EILAND**. Op het noordeinde van het eiland staan twee vaste lichten op twee witte ijzeren torens, welker bovenste gedeelten rood zijn en die over de baar geleiden in 16 voet laag water; het westelijkste dezer lichten is rood en op 2 à 3 mijlen, en het oostelijkste op 3 à 3½ mijl afstands zigtbaar; het laatstgenoemde verdwijnt achter de duinen, als men van het zuiden komt, en wordt weder zigtbaar als men nabij de koerslijn van het inkomen genaderd is. Op *Brons Hil*, bij het dorp *Kampen*, staat een vast licht met schitteringen om de 4m; laatstgenoemde licht wordt ook vuur van het *Roode Cliff* geheeten.

HORN-PUNT of de **HORN** is een steile, zandige landhoek van middelmatige hoogte, liggende omtrent N. ½ O. 20 mijlen van *Helgoland*, en waarvan uitgestrekte banken in zee steken, die uit verschillende afzonderlijke ruggen en reven zijn zamengesteld, waar tusschen van 5 tot 12 vad. diepte is. Deze reven zijn zeer gevaarlijk.

Volgens Deensche opnemingen strekken de reven van de *Horn*-punt 6¾ mijl W. ½ N. in zee, en eindigen in een rif, *Vijl* genoemd, met 2 vad.; daar binnen zijn verschillende banken, die 6 mijl om de Z. O. t. O. strekken. Tusschen het oosteinde dezer banken en de kust zijn twee vaarwaters, met 4, 5 en 6 vad. diepte; het buitenste noemt men de *Wester Sluge*, en het binnenste *Rinkiobing*-diep; deze laatste passage wordt aan de binnenzijde bepaald door de zanden, die van de kust afsteken, en aan den westkant door eene bank van omtrent 1 mijl lengte. Dit vaarwater heeft van 3½ tot 6 vad. diepte, en een schip kan daar ankeren met de *Horn*-punt in het O. ½ N. ¾ mijl af. De buitenste passage is breeder en wordt gevormd door de bovengemelde bank en de reven van de *Horn;* de diepte daarin is van 4 tot 12 vad., maar bij het zuidelijk inkomen zijn twee drooge bollen, die de *Knob* en *Cancer* genoemd worden, en die men vermijden moet. Tusschen deze banken is 4 vad.; tusschen de *Cancer* en het zand, dat van de *Horn* afsteekt, 10 vad., en tusschen de *Knob* en de *Ujerm*-bank 4 vad.

Zuidelijker tusschen de *Horn*-punt en het eiland *Sylt* neemt de diepte naar de kust regelmatig af, van op 5 mijl afstands van *Sylt*, alwaar men 10 vad. heeft, en ook van in het Z. W. t. W. van het *Lister*-diep tot voor het inkomen, alwaar 3 en 2 vad. diepte is. Tusschen het *Lister*-diep en de *Horn*-punt ligt eene bank, waarop 4 vad. water staat, met 6, 7 en 8 vad. rondom; in het N. W. ½ W. 2¾ mijl van de *Horn*-punt ligt de *Wejers* bank, met 5 vad. water. In die zelfde strekking, maar bijna 2 mijlen verder, is de *Knolden*, een bankje, waarop 7 vad. gelood wordt, met 8 en 9 vad. rondom, en

17 en 18 vad. naar de kust; tusschen beiden zijn eenige plekken van 9, vervolgens 10, 8 en 4 vad., als men de kust nadert.

Bezuiden de *Horn*-punt vindt men, op ¾ of 1 mijl afstands van de kust, goeden ankergrond; met de reven en gronden van de *Horn*-punt goed bekend zijnde, of eene zeer naauwkeurige kaart aan boord hebbende, kan men binnen deze doorzeilen, en er met westelijke winden zelfs beschutting vinden; maar op die plaats onbekend zijnde en er tusschen gerakende, moet men dadelijk ankeren, anders loopt men gevaar het schip te verliezen.

Van de *Horn*-punt strekt de kust N. t. O. ½ O. 4⅛ mijl tot het inkomen van de *Rinkjobing Fiord*, waarvan het vaarwater door twee bakens wordt aangetoond. Deze *Fiord*, welke zeer groot is, wordt door eene smalle landtong van de zee afgescheiden. Van daar strekt de kust noordelijk 10¼ mijl tot *Bovenbergen*, en van daar omtrent 9½ mijl N. t. O. tot *Holmen* of *Hanstholmen*. Van *Holmen* strekt het land met eene bogt om de O. N. O. tot *Bolbierg*, vervolgens vormt de kust eene halfronde baai naar *Robsnout*, welke plaats N. O. t. O. ½ O. 11½ mijl van *Holmen* ligt. Van *Robsnout* tot *Harthalls* strekt de kust N. O. ½ N. 2⅝ mijl, en vervolgens O. en N. O. tot den *Hoek* van *Schagen*. De verheid van *Harthalls* tot *Schagen* bedraagt 5¾ mijl.

AGGER-KANAAL. In 1836 is door de Deensche Admiraliteit bekend gemaakt, dat op de westkust van *Jutland* de zee ingebroken was door eene smalle landtong, die haar van de *Limfiord* afscheidde, en dat daardoor eene binnenlandsche gemeenschap tusschen de *Noordzee* en het *Kattegat*, voor de scheepvaart was daargesteld geworden. Dit nieuwe kanaal ligt op 56° 41′ N. Br. en wordt, uit hoofde der nabijheid van het visschersdorp *Agger*, het *Agger-kanaal* genoemd. Bij het inkomen aan de zijde van de *Noordzee* is een wachthuis voor de loodsen opgerigt geworden, die op den uitkijk zijn, en de vlag hijschen, wanneer een vaartuig in het gezigt is, en wanneer het daartoe sein doet, zich aan boord begeven.

Daar zijn twee vaarwaters naar binnen; in elk daarvan is 5 tot 7 voet diepte, maar de gronden verloopen gestadig. Binnen zijnde, is meer diepte en goede ankergrond.

LICHT op **HANSTHOLMEN.** Op dezen uithoek van de N. W. kust van *Jutland* staat een lichttoren, die 67 voet hoog is, maar waarvan de lantaarn, door de hoogte van het land, 235 voet boven de zee verheven is. Op dezen toren brandt een draailicht, dat elke halve minuut eene schittering vertoont, en op den afstand van 4½ mijl zigtbaar is.

Van de *Horn* tot *Schagen* is de kust van *Denemarken* over het algemeen vlak, en kan op geen grooter afstand dan 3 of 4 mijl gezien worden; de volgende plaatsen zijn hiervan echter uitgezonderd, als zijnde verder af zigtbaar. Een ronde heuvel benoorden *Horn*-punt, een witte zandheuvel benoorden *Rinkjobing*, de hooge steile kust bij *Bovenbergen*, de *Holmen*, *Robsnout* en *Harthalls*. *Robsnout* is een hooge, ronde heuvel met eene kerk er op, die op 4½ tot 5 mijl kan gezien worden. De *Holmen* doen zich op als eilanden, en *Harthalls* is een lange heuvel, in het midden laag en aan het oosteinde steil. In de bogt tusschen *Robsnout* en *Harthalls* is eene kennelijke kerk met eenen stompen toren. De hoek van *Schagen* is eene lage punt,

waarop een lichttoren staat, en waarvan een rif afsteekt, dat $\frac{5}{8}$ mijl lang is; de N. O. punt van dit rif ligt met de kerk en den vuurtoren in elkander, op de streek van Z. W. t. W.; de noordzijde daarvan is steil aan, en moet niet nader gekomen worden dan tot in 10 vad.

LICHTTOREN op den **HOEK** van **SCHAGEN**. Op dezen uithoek, de noordelijkste punt van *Jutland*, gelegen op 57° 43′ 46″ N. Br. en 10° 36′ 28″ lengte beoosten *Greenwich*, staat een witte toren, waarop een vast licht brandt, dat op ruim 3 mijl afstands zigtbaar is. Zie verder de lijst der kustlichten.

Omtrent 1 mijl van de kust bij *Holmen* is een zandig rif met 11, 12 en 13 vad.; digt aan de binnenzijde daarvan is 19 en 20 vad., en verder tusschen het rif en de kust 17, 16, 14, 7 en 6 vad., afnemende naar het land. Op $1\frac{1}{4}$ mijl afstands ten N. N. O. van *Holmen* zijn twee klippen, met 2 vad. er op en diep water rondom. Van de westelijke punt van *Bolbierg* strekt een klippig rif af om de noord; in het N. N. O. van deze punt, $2\frac{3}{16}$ mijl af, en N. O. t. O. van *Holmen*-punt, $4\frac{1}{4}$ mijl af, is eene klip onder water, genoemd: *Vester Yder Hog*, waar digt bij 10 en 11 vad. diepte is. In het N. O. $\frac{3}{4}$ O. $7\frac{5}{8}$ mijl van de westpunt van *Holmen*, en Z. W. $\frac{3}{4}$ W. $2\frac{3}{4}$ mijl van *Robsnout*, ligt de *Lokken*-klip, waar digt bij aan de binnenzijde 13 vad. water is. W. $\frac{1}{4}$ N. $1\frac{1}{2}$ mijl van *Robsnout* ligt de *Bokken*, eene andere dergelijke klip; in het N. O. $\frac{1}{2}$ O. $\frac{3}{4}$ mijl van de *Bokken* is eene klippige plek, die de *Roode Grond* genoemd wordt. W. $1\frac{1}{2}$ mijl van *Harthalls* is eene andere dergelijke ondiepte en in het Z. Z. W. $\frac{1}{4}$ W. $\frac{1}{2}$ mijl van deze laatste weder eene andere. Ook liggen er bij *Harthalls* eenige klippen onder water, met 10 en 12 vad. digt bij; deze zijn gevaarlijk, en verscheidene schepen zijn daarop verongelukt. Ook nog andere reven liggen hier op $1\frac{1}{2}$ mijl afstands van de kust, met 12 en 17 vad. tusschen de klippen en het land, en diep water aan den buitenkant.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART TUSSCHEN HELGOLAND EN SCHAGEN.

Van *Helgoland* naar *Schagen* bestemd zijnde, stuurt men N. t. W. $\frac{1}{2}$ W. 23 mijl; met dezen koers loopt men in 12 tot 20 vad. meest zandigen grond, bewesten al de gevaarlijke banken bij de *Horn*-punt liggende, heen. Deze reven voorbij zijnde, kan men gedurende 15 mijl N. N. O. sturen, tot dwars af van *Bovenbergen*, en vervolgens nog 9 mijl op denzelfden koers tot benoorden *Holmen;* naar de kust van *Jutland* neemt de diepte af, maar zonder dat daar eenig gevaar bij is. Als *Holmen* of *Hanstholmen*, waarop een draailicht brandt, in het Z. O. t. O. komt, stuurt men N. O. t. O. 13 mijl, ten minste $2\frac{1}{2}$ mijl van de kust blijvende; want binnen dezen afstand liggen eenige klippen onder water, met groote diepte rondom, zoo als reeds opgegeven is. Deze gevaren houdt men op goeden afstand en als dan de kerk van *Harthalls* in het Z. O. komt, loopt men met den koers van O. t. N. op den hoek van *Schagen* aan.

Als men *Holmen* in het Z. Z. O. $\frac{1}{2}$ O. $2\frac{1}{2}$ of 3 mijl af heeft, dan vertoont deze uithoek zich als uit verscheidene eilanden te bestaan, met eene kerk

in het Z. W.; het omgelegene land is te laag, om op dien afstand gezien te worden.

Het JUTSCHE RIF. De uitgestrekte bank, welke het *Jutsche* rif genoemd wordt, en waarop men veel minder diepte vindt, dan daar benoorden, strekt langs deze kust tot aan den uithoek van *Schagen*; de diepten op dit gedeelte zijn verschillend en onregelmatig. Bezuiden kaap *Terneus* of *Lindesnaes* van *Noorwegen*, ligt de noordkant dezer bank op ruim 57° Br.; tegenover *Holmen* strekt zij meer om de N. O., en dwars af van *Schagen* eindigt zij op 57° 50′ Br.; de strekking dezer bank en de diepte, die men daarop vindt, wordt op de kaarten van de *Noordzee* aangewezen.

Door de plaatsing van een draailicht op *Hanstholmen*, waardoor deze uithoek ook bij nacht kennelijk is, is de vaart op dit gedeelte der kust van *Denemarken* aanmerkelijk veiliger geworden. Wanneer men, tot zoo verre gevorderd zijnde, het *Kattegat* wil inzeilen, dan zal men het licht van *Schagen* weldra te zien krijgen, en daardoor in staat gesteld zijn, aan de reven, die van dien uithoek afsteken, de noodige ruimte te geven. Bij dag is de kerk een zeer kennelijk voorwerp, en bezuiden en beoosten den hoek van *Schagen* willende ankeren, kan men zulks doen met den lichttoren in het N. W. t. N. in 8 of 9 vad.; met westelijke winden ligt men daar veilig.

Dewijl het van veel belang is, dat schepen, die in den winter of vroeg in het voorjaar het *Kattegat* naderen, bekend gemaakt worden, of er drijfijs aanwezig is, zoo wordt er op den lichttoren van *Schagen* eene witte vlag met eene regtstandige blaauwe streep in het midden geheschen, zoo lang van daar drijf ijs gezien wordt, in zoo groote hoeveelheid, dat zulks aan de scheepvaart hinderlijk zijn kan.

Van *Schagen* zijn loodsen te bekomen, die allen in staat zijn een schip onder den wal ten anker te brengen of te loodsen naar de *Hirtsholm*- of *Fladstrand*-reede. Evenzoo kruist er eene loodsboot van *Frederikshaven*, om de schepen van loodsen te voorzien naar *Helsingor* of *Elseneur*, *Nyborg* en *Fredericia*.

GETIJEN. Het is hoog water met nieuwe en volle maan: vóór den mond van den *Eider* ten 12u, bij *Helgoland* ten 11u, vóór den *Wezer* ten 11u 30m, te *Cuxhaven* ten 1u 5m, te *Gluckstadt* ten 3u, te *Hamburg* ten 5u 6m, te *Harburg* ten 5u 26m, benoorden de *Horn*-punt ten 3u en te *Schagen* ten 6u.

De getijen rijzen te *Helgoland* 9 voeten, in den mond van den *Wezer* 11, voor de *Elbe* 11, te *Cuxhaven* 10, te *Gluckstadt* 9, te *Hamburg* 7, te *Harburg* 4, bij de *Horn*-punt 7 en te *Schagen* 1 voet. De heerschende winden hebben echter veel invloed op de rijzing van het water, zoodat bij zeewinden het water veel hooger stijgt dan bij landwinden. Tusschen de *Horn*-punt, de *Elbe* en den *Wezer* ondervindt men gewoonlijk eene intrekking om de Z. O. en benoorden de reven bij de *Horn*-punt zet de stroom op de kust. Bij *Holmen* heeft hij met westelijke winden 2 mijl vaart in de wacht, met harde zuidelijke winden neemt zulks tot 3 mijl toe, eene omstandigheid, waarop men vooral bij donker weder indachtig moet zijn.



DE KUST VAN NOORWEGEN.

XVIde Afdeeling.

VAN LINDESNAES TOT CHRISTIANIA.

Beschrijving van de Kust, enz.

De geheele Noorweegsche kust bestaat uit zeer hoog, bergachtig land, waarvan de uithoeken verre in zee steken, en vormt op deze wijze met de menigvuldige daarvóór liggende eilanden en klippen eene ontelbare menigte baaijen en inhammen, waarvan eenige uitmuntende havens opleveren. De menigte klippen en eilanden, waardoor deze havens eene veilige ligging aanbieden, maakt het inkomen daarvan echter moeijelijk; deze zwarigheid vervalt evenwel grootendeels door de zekerheid, van eenen bekwamen loods aan boord te zullen krijgen, daar men hier de moedigste loodsen van de geheele wereld vindt. Dikwijls zal men hen in zee zien komen met zulk onstuimig weder, dat men genoodzaakt is, hun een eind touw toe te werpen, waaraan zij zich vastmaken, om op deze wijze binnen boord gehaald te worden. Om eenen loods te bekomen moet men bij tijds een schot doen, en de vlag van den voortop laten waaijen.

Het verdient opmerking, dat, ofschoon *Noorwegen* zoo noordelijk gelegen is, echter de binnenhavens slechts zeer zelden zijn toegevroren, terwijl zulks met de buitenhavens nimmer plaats vindt; om die reden kan een schip, zelfs midden in den winter, door eenen bekwamen loods altijd op eene veilige ligplaats gebragt worden. Drijf-ijs wordt zeldzaam gezien; alleen met zeer zware winters gebeurt het somtijds, dat er drijf-ijs uit het *Kattegat* en van de oostelijke kusten van *Noorwegen* tegen het land bij het inkomen van de *Christiania Fiord* en daar bewesten aangedreven wordt, en dit heeft dan slechts plaats bij het einde van den winter in Februarij en Maart; maar westelijker dan *Lindesnaes* bestaan er slechts weinige voorbeelden, dat de scheepvaart door het ijs is verhinderd geworden.

LINDESNAES of **TER NEUS** is de zuidelijkste kaap van *Noorwegen*; zij ligt op 57° 58′ N. br., en 7° 3′ lengte beoosten *Greenwich* en $17\frac{1}{2}$ mijl ten N. W. van *Hanstholmen*, het naaste gedeelte van de Jutsche kust. Het is een hoog, roodachtig voorgebergte, over hetwelk men het hooge land van *Spangereid* gewaar wordt, dat in het voorjaar meestal met sneeuw bedekt is, en met helder weder op 9 mijl afstands kan gezien worden.

LICHT op LINDESNAES. Op *Lindesnaes* of *Ter Neus* staat een lichttoren, die ook bij dag tot verkenning dient; de lantaarn is 175 voet boven de oppervlakte der zee verheven, en het geheele jaar door brandt daarin een draailicht, met schitteringen om de minuut, dat op 6 mijl afstands gezien kan worden.

Ruim ¼ mijl O. t. Z. van *Lindesnaes* ligt eene gevaarlijke klip, de *Gieslingen*, waarop verscheidene schepen zijn verongelukt; tusschen deze klip en de *Udvar*-eilanden, die daar benoorden liggen, is eene goede passage.

MANDAL. Drie mijl beoosten kaap *Ter Neus* ligt het inkomen van de *Manne Fiord*, de haven van de stad *Mandal*, waar altijd loodsen te bekomen zijn.

BAKEN op RYVINGEN. Omstreeks 3¾ mijl O. t. Z. van kaap *Ter Neus* staat het *Rijvingen* baken, zijnde een staak met schuine kap er op, in 57° 56′ 55″ N. Br. en 7° 31′ O. L., zigtbaar op 2 mijl afstands.

BAKENS op HELLIS-OE. Omtrent 3½ mijl ten O. N. O. van het inkomen van *Mandal* en 1 mijl bewesten het eiland *Flekker-Oe*, ligt het eilandje *Hellis-Oe*, hetwelk kennelijk is door twee lage torens of bakens, op 58° 2′ N. Br. en 7° 53′ 35″ O. L., die wit geschilderd zijn, en met helder weder op 3½ mijl afstands kunnen gezien worden.

FLEKKER-OE. Het eiland *Flekker-Oe* of *Flekkerö* ligt 7½ mijl beoosten kaap *Ter Neus*, en vormt aan de binnenzijde eene zeer goede haven; het westelijk inkomen daarvan ligt ⅞ mijl beoosten *Hellis-Oe*.

LICHT op het eiland OX-OE of OXÖ. Beoosten *Flekker-Oe*, bij den oostelijken ingang naar *Christiansand*, ligt het eilandje *Ox-Oe*, waarop een vuurtoren staat, die wit geschilderd is, om ook bij dag als zeemerk te dienen; de lantaarn staat 149 voet boven de oppervlakte der zee, en vertoont een vast licht, dat op 4½ tot 5 mijl afstands kan gezien worden. Dit vuur is in alle rigtingen zigtbaar, en brandt het geheele jaar door.

LICHT op het eiland ODER-OE. Verder inwaarts naar *Christiansand* in het N. N. W. 1 mijl van *Ox-Oe*, ligt het kleine eilandje *Oder-Oe* of *Odderö*, waarop een vast licht brandt, dat 30 voet hoog, en op 2½ mijl zigtbaar is.

CHRISTIANSAND. Deze stad is eene der voornaamste steden in *Noorwegen;* zij drijft eenen uitgebreiden handel, voornamelijk in timmerhout, stokvisch, enz. De stad ligt op eene zandige vlakte, digt aan zee, en het is een van de beste havens in *Noorwegen;* de schepen liggen vóór de pakhuizen tegen den wal. Het eiland *Flekker-Oe* vormt met de vaste kust eene reede, die ruim 1½ mijl lang is, en alwaar in 8 of 9 vad. goede ankergrond gevonden wordt. Er is hier veel scheepvaart, de scheepsbouw is er belangrijk, en een schip kan er des noods alle averij herstellen.

Van het eiland *Flekker-Oe* strekt de kust 24 mijl N. O. tot de *Christiania Fiord;* in deze uitgestrektheid vindt men de steden en havens *Lillesand*, *Grimstad*, *Arendal*, *Twedelstrand*, *Oster Riisoer*, *Krager-Oe*, *Skeen* en *Laurvig*.

LICHT te ARENDAL. Te *Arendal* brandt thans een vast licht op het dak van een geel huis, ter hoogte van 47 voeten en zigtbaar op 2½ tot 3 mijl afstands.

LICHTEN op de eilandjes TORUNGEN. Op het groote en kleine eilandje

van dien naam, bij het inkomen van *Arendal*, zijn twee vaste lichten geplaatst die op 4½ of 5 mijl afstands zigtbaar zijn.

LICHT te **STANGHOLM**. Op de oostpunt van *Stangholm* is in 1855 een vast rood licht geplaatst, dat zigtbaar is op den afstand van 2¼ D. mijl.

LICHT op **JOMFRULAND**. Op dit eiland, gelegen beoosten de *Helle Fiord*, staat een vuurtoren, die 144 voet hoog is, en waarop het geheele jaar door een draaivuur brandt, dat elke halve minuut zijne grootste helderheid verkrijgt, en daarna verdwijnt; de heldere schittering kan op 4½ tot 5 mijl afstands gezien worden en binnen de 2 mijl blijft er altijd een flaauw schijnsel zigtbaar.

LICHT van **LANGOE** of **LANGESUND**. Op eenen uithoek van het land, bij het inkomen van de *Langoe-Sund*, omtrent 2 mijl benoorden *Jomfruland*, brandt het geheele jaar door een vast licht, dat op 2¾ mijl afstands kan gezien worden.

LICHT te **FREDERIKSVAERN**. Op de zuidpunt van *Stavaernsö* is een vast licht geplaatst, dat op 2 mijlen afstands zigtbaar is; het brandt van 21 September tot 21 Maart.

De *Fiord* of golf, waaraan *Christiania* en *Drammen* gelegen zijn, is aan beide zijden door hoog, bergachtig land ingesloten, en men vindt daarin eene menigte kleine eilandjes en klippen. Tot beveiliging van de scheepvaart in deze golf zijn de volgende lichten daargesteld geworden, als:

Op *Faerder*-eiland een vast licht op eenen ronden witten toren, ter hoogte van 168 voeten en zigtbaar op 5 mijlen afstands.

Op de *Fulehuk*-klippen, N. t. O. 1¾ mijl van *Faerder*, brandt een draailicht, dat in 3^m eene omwenteling doet. Dit licht is 61 voeten hoog en zigtbaar op 3 tot 3½ D. mijl.

Op de N. punt van het eiland *Torgersö* is een vast licht, dat van 15 Julij tot 31 Mei brandt en op ½ tot ¾ mijl gezien kan worden.

Op de N. O. punt van het eiland *Bastö* bevindt zich een vast licht op het dak van een geel huis; dit licht is op 3 mijlen afstands zigtbaar.

Op *Röd*-punt, aan de oostzijde van het inkomen naar *Drams Fiord*, brandt een vast licht van 15 Julij tot 31 Mei, ter hoogte van 39 voeten en zigtbaar op den afstand van 1½ mijl.

Op de westkust van *Filtvedt* staat een vast licht ter hoogte van 27 voeten, dat brandt van 15 Julij tot 31 Mei en op den afstand van 1¼ mijl zigtbaar is.

Op het midden van het eiland *Steilen* of *Steilene* heeft men een vast licht, dat van 31 Julij tot 31 Mei brandt en op den afstand van 1½ mijl zigtbaar is.

Op de N. punt van *Heg Holm* is een vast licht, ter hoogte van 26 voeten; het is zigtbaar op 1 mijl afstands en brandt van 15 Julij tot 15 Mei.

CHRISTIANIA is de hoofdstad van *Noorwegen* en ligt aan het noordelijk uiteinde van den zeeboezem *Christiania Fiord*; zij heeft veel handel in timmerhout en deelen; in de maand Januarij wordt daar eene groote jaarmarkt gehouden.

BAKENS. Behalve de reeds genoemde bakens van *Rijvingen* en *Hellesund* heeft men op dit gedeelte der kust van *Noorwegen* nog de volgende bakens:

Ulvesund, op 58° 5′ 30″ N. Br. en 8° 17′ 15″ O. L., eene staak met ronden top en kruis daarboven, zigtbaar op 1½ mijl.

Nödingen bij *Braekkesto*, op 58° 10′ 25″ N. Br. en 8° 26′ 15″ O. L., een lage ronde toren met kruis er op, zigtbaar op 2½ mijl.

Reierskjaer, op 58° 10′ 50″ N. Br. en 8° 28′ O. L., eene afgeknotte kegel met verlengden top, zigtbaar op ½ mijl.

Homborgsund op 58° 14′ 30″ N. Br. en 8° 36′ 15″ O. L., een molen, zigtbaar op 2½ mijl.

Hvalökollen bij *Hesnaes*, op 58° 19′ 30″ N. Br. en 8° 46′ 45″ O. L., een driehoekig baken met klein scheefhoekig parallellogram er boven, zigtbaar op 1½ mijl.

Bonden, op 58° 30′ 40″ N. Br. en 9° 4′ 40″ O. L., een afgeknotte kegel, zigtbaar op 2 mijlen.

Sandö, op 58° 35′ N. Br. en 9° 9′ 25″ O. L., eene zeskantige pyramide, zigtbaar op 2 mijlen.

Svenöer, op 58° 58′ 30″ N. Br. en 10° 10′ O. L. een pyramidaal vierkant op vier staken, met eene korte staak met dwarsstuk er op, zigtbaar op 2 mijlen.

Torbjörnksjer, op 59° 0′ 15″ N. Br. en 10° 47′ 40″ O. L., in den vorm van een zeskant schilderhuisje met een schuin dakje er op, zigtbaar op 2 mijlen.

AANWIJZING OMTRENT DE VAART VAN LINDESNAES NAAR CHRISTIANIA.

Wanneer men, van uit het zuidelijk gedeelte van de *Noordzee* komende, naar *Noorwegen* bestemd is, dan is het raadzaam, om na het passeren van de *Doggersbank* in tijds het *Jutsche*-rif aan te looden, vooral met Z. en Z. W. winden; want met zoodanige gelegenheid zetten de stroomen hard om de noord. Tusschen het noordelijkste gedeelte van de *Doggersbank* en het *Rif* is van 30 tot 38 vad. diepte; op het rif is minder water, maar daarover zijnde, krijgt men dadelijk weder grooter diepte.

Wanneer men de Noordsche kust nadert, moet men zich aan *Lindesnaes* trachten te verkennen; bij nacht zal het licht op 6 mijl afstands te zien zijn, en om de N. W. willende, zal men het dan niet bezuiden het oosten moeten brengen, ten einde geen gevaar te loopen van de *Bispen*-klip en bijliggende reven. Maar om de oost moetende, houdt men het licht benoorden het W. N. W., om vrij te loopen van het klippige rif *Gieslingen*, hetwelk in het O. t. Z. bijna 1½ mijl van het licht afligt, en tusschen hetwelk en de *Udvar*-eilanden eene passage is om de N. O.

Met harde westelijke winden, bij dag uit het westen komende, met voornemen, om eene van de havens, die aan de oostzijde van kaap *Ter Neus* liggen, in te loopen, dan doet men best, digt langs den uithoek heen te houden, en daar voorbij zijnde, om de N. O. te sturen naar bovengemelden doortogt, alwaar men waarschijnlijk eenen loods bekomen zal; is dit echter ondoenlijk, dan haalt men verder om de zuid en stuurt bewesten de *Gieslingen* langs, die altijd boven water zigtbaar is, en waarop gestadig branding staat.

MANDAL. Naar deze plaats bestemd zijnde, verkent men zich aan kaap *Ter Neus*, en stuurt bezuiden de *Gieslingen* heen; het inkomen naar deze

haven is kennelijk door het baken op de *Rijvingen*-klip, en ook door twee bergen op de kust aan de oostzijde, die de *Koe* en het *Kalf* genoemd worden. Wanneer men op deze wijze verkend is, kan men de kust naderen bij het oosteinde van *Hellis-Oe*, waar men een goed merk hebben zal aan het geele zand, dat aan de westzijde van *Mandal* op eenigen afstand in zee zigtbaar is; men zal dan spoedig eenen loods aan boord krijgen.

HELLIS-OE of HELLESUND is een klein eiland, bewesten het inkomen naar *Christiansand*, dat kennelijk is door de twee genoemde bakens; overigens is de kust hieromtrent zeer gelijkvormig, zijnde overal van gelijke hoogte. Gezegde bakens, ofschoon digt bij elkander staande, kunnen nimmer in één gezien worden, ten zij men zich tusschen de klippen begeeft, die hier bijna eene mijl van de kust afliggen. Door eene peiling dezer zeemerken zal men dus een goed bestek bekomen, en oordeelen, hoe verder te handelen, en waaromtrent men de kust naderen kan. Binnen het eiland *Hellis-Oe* ligt een van de beste havens op deze kust, alwaar voor een schip van elken diepgang ankergrond is.

FLEKKER-OE-HAVEN. Het inkomen van deze haven wordt door het eiland *Flekker-Oe* verdeeld in een oost- en west-gat; dit laatste vaarwater ligt bijna 1 mijl beoosten het eiland *Hellis-Oe*. Op een klein eilandje in de baai staat een kasteel, hetwelk voor het inkomen zeer kennelijk is, wanneer het niet door *Flekker-Oe* wordt ingesloten. Deze haven heeft ruimte voor eene menigte schepen, die aan ringen in de rots vastmaken; de diepte is er van 14 tot 18 vad., maar op sommige plaatsen is de grond klippig en vuil. Zware schepen liggen bezuiden het kasteel, alwaar vrij wat zee staat, als de wind door de opening inwaait. Dewijl hier twee ingangen zijn, kan een schip uit deze haven weder naar zee zeilen, met winden tusschen het W. Z. W. door het noorden tot O. Z. O.; met westelijke winden kan men ook van daar, binnen de reven door, naar *Christiansand* zeilen.

CHRISTIANSAND. Daar zijn verschillende merken, waaraan het inkomen van *Christiansand* kennelijk is. Van uit het Z. W. langs de kust komende, zal men de witte torens op *Hellis-Oe* te zien krijgen; dwars af van *Flekker-Oe*, of op eenigen afstand daar beoosten, ziet men de opening van de *Torrisdal*-rivier, die beoosten *Christiansand* ligt, en zich als eene valei in het gebergte vertoont, waarvan dat aan den oostkant zeer steil is; nog ziet men benoorden de stad de *Omgekeerde Boot*, of *Omvendte Baad*, dit is een rond heuveltje op eenen berg.

Ruim 1 mijl bewesten de stad ziet men den *Baksteen*, eenen berg, waarvan de top den vorm van den bol van eenen hoed heeft, en aan den Z. W. kant steil is. Tot bij den ingang genaderd zijnde, ziet men de baai en de stad, maar dan moet men wat naar den oostkant overzijn, anders worden zij door het eiland *Odder-Oe*, dat hoog land is, ingesloten.

Deze opgegevene merken zullen voldoende bevonden worden, om op te zeilen tot voor het *Oost*-gat, of tot voor de passage bewesten *Flekker-Oe*: men zal dan eenen loods aan boord krijgen, wanneer het weder niet buitengewoon onstuimig is.

Het eiland *Randoerne*, aan den oostkant van het inkomen, is, in ver-

gelijking van het overige land, laag en vlak; het zuidelijkste rif daar buiten kan op eenige kabellengten afstands genaderd worden, en op andere plaatsen ziet men de branding.

Wij hebben reeds melding gemaakt van het licht op het eiland *Oxö*, beoosten *Flekkerö*, bij het inkomen van *Christiansand*, waarvan de lichttoren ook als dagmerk dient, en het havenlicht op het eiland *Oderö*, dat dient bij het inzeilen bij nacht; maar het vaarwater wordt binnenwaarts gaandeweg naauwer, en het is altijd noodzakelijk zich van eenen loods te voorzien.

Te *Christiansand* zijn twee havens, waarvan de westelijkste het meest gebruikt wordt. Het inkomen daarvan is tusschen *Dybingsholm* en *Odder-Oe*; men kan deze haven met elken wind verlaten van tusschen het Z. W. t. W. tot O. N. O., en ingeval van flaauwe ongestadige windjes, zijn er ringen in de klippen, om bij uit te halen. In de oostelijke haven, bezuiden de stad en beoosten *Odder-Oe*, ligt een schip zeer goed, namelijk voor degenen, die om de west bestemd zijn; want men kan er met Z. O. en O. winden uitzeilen.

In den mond van de *Topdals Fiord* is de *Wige*-haven, eene zeer ruime en goede haven, die veel bezocht wordt door schepen, die door tegenwinden worden opgehouden, voornamelijk, die om de west bestemd zijn; men kan er inloopen met alle winden van tusschen het W. N. W. tot O.; de diepte verschilt er van 20 tot 4 vad.

HOMBORGSUND. Vijf mijlen ten N. O. van *Flekker-Oe*, ligt *Homborg-Oe* of eiland, tusschen hetwelk en de kust eene passage is, die de *Homborg Sund* genoemd wordt, en waarin verscheidene goede havens zijn, zoowel op het eiland als aan de vaste kust. Deze plaats is gemakkelijk te verkennen door het baken, in de gedaante van eenen molen. De passage naar *Homborg Sund* is ten N. O. van het eiland, van welks N. O. einde een rif afsteekt, dat men vermijden moet door goed naar de vaste kust over te houden, voordat men om de Z. W. stuurt.

Bior-Oe ligt ½ mijl ten N. O. van *Homborg-Oe*. Kleine vaartuigen, die om de oost bestemd zijn, kunnen in de zomermaanden binnen dit eiland ankeren; het inkomen is aan de Z. W. zijde, en men vindt in deze haven van 2 tot 4 vad. water op zandgrond, ook zijn er ringen in de klippen om vast te maken. Met W. en Z. Z. W. winden kan men van daar weder naar zee zeilen.

De GROS FIORD of HAVEN van GRIMSTAD ligt ¾ mijl verder. Hier zijn verscheidene ankergronden met verschillende ingangen, maar groote schepen kunnen slechts door het zuidelijke vaarwater inzeilen, en zulks alleen met gunstigen wind en goed weder; want daar liggen menigvuldige reven en klippen, waarom men zich van eenen loods voorzien moet. Eens binnen zijnde, is de haven zeer goed; men vindt er 11 of 12 vad. diepte op kleigrond, en om er weder uit te zeilen, moet men eenen noordelijken wind hebben.

De HAVEN van ARENDAL. In deze haven is overvloedige ruimte, en de grootste schepen kunnen daar binnenloopen; de ingang is 3½ mijl ten N. O. van *Homborg-Oe*, en ligt met de bergen van *Grimstad* in het W. Z. W. ½ W., en met het gebergte *Homborgersund Fals* in het N. W. t. W. De kerk op *Trom-Oe* is nog een ander merk; zij vertoont zich wit, met een zwart dak, en is zeer in het oog vallend onder het hooge, dubbele land. Bovendien zijn

er twee vaste lichten geplaatst geworden op de eilandjes *Groot* en *Klein Torungen*, en een vast licht op *Sandvigsodden*, welke voor de scheepvaart van groote dienst zijn.

Arendal is eene der voornaamste handeldrijvende steden in *Noorwegen*, en heeft verscheidene werven, waar een schip vertimmerd kan worden. Groote schepen ankeren in 18 tot 24 vad. diepte, en kunnen voor en achter aan ringen vastmaken; kleine vaartuigen liggen verder inwaarts en tegen den wal aan. *Maerd-Oe* is een eilandje, dat bij het zuidelijk inkomen ligt; daar binnen zijn verschillende ankergronden en bij den noordkant daarvan ligt het eilandje *Skudholm*, tusschen hetwelk en *Maerd-Oe* eene reede is, die de *Maerd-Oe*-haven genoemd wordt, en die 12 vad. water heeft, in diepte afnemende naar het eiland, en noordwaarts op dieper wordende. Om die reden ligt men hier met zuidelijke winden niet zoo goed als met andere winden, ofschoon het eiland beschutting geeft; met N. W. winden heeft men dikwijls harde rukwinden, die van de vaste kust invallen; niettegenstaande die nadeelen wordt deze haven door vele schepen bezocht. Dewijl er twee ingangen naar de haven van *Arendal* zijn, kan een schip, dat niet zeer diep gaat, haar met elken wind verlaten, waarmede men van de kust afkomen kan; het gebeurt echter dikwijls, dat de wind in de haven en tusschen het hooge land, geheel anders is dan buiten in zee. Zware schepen kunnen alleen door het westelijk vaarwater naar zee zeilen, met den wind van N. W. tot O.

OSTER RIISOER is eene plaats met veel handel, en heeft eene zeer goede ruime haven, met diepte van 4 tot 23 vad., waarnaar verschillende ingangen zijn, die tusschen klippen en eilandjes doorgaan. Deze haven ligt omtrent 5½ mijl ten N. O. van *Maerd-Oe*, en is te verkennen door eene groote witte plek of vlek op den berg boven *Oster Riisoer*, welke tot dat einde wit gehouden wordt; en ook door een zeemerk, dat bij het inkomen is opgerigt. Met elken wind, waarmede men op zee komen kan, kan men de haven weder verlaten; maar daartoe, zoowel als tot het inzeilen, moet men eenen loods aan boord nemen.

Van *Oster Riisoer* naar *Faerder*-eiland is de koers en verheid omtrent N. O. t. O., 11 mijl. Tusschen beiden is het eiland *Jomfruland*, waarop een draailicht brandt; binnen dit eiland is de *Helle Fiord*, en de stad en haven *Krager-Oe*; noordelijker zijn nog verscheidene andere goede havens, als: *Langoesund*, *Porsgrund*, *Laurvig* en *Sande Fiord*.

FAERDER-EILAND ligt bij de groep eilanden op deze kust, en vóór het inkomen van de groote *Christiania Fiord;* het is hoog, en heeft eenen kegelachtigen vorm. Eene halve mijl bezuiden *Faerder*-eiland ligt het eilandje *Klein Faerder*, en ten Z. W. daarvan verschillende reven en klippen, die men vermijden moet. Wanneer men niet reeds eenen loods aan boord bekomen heeft, wordt het noodzakelijk, dat men zich hier daarvan voorziet, om het schip naar *Frederickstad*, *Christiania*, *Drammen* of eenige andere haven op te brengen. Van het vaste licht op *Faerder*-eiland en het draailicht op de 1¾ mijl van daar gelegene *Fulehuk*-klippen, is bereids melding gemaakt. Wanneer een schip, zonder loods aan boord, door harden wind en hooge zee hier bezet raakt, en niet vrij van het land zeilen kan, hetgeen

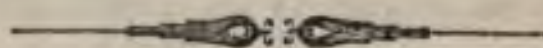
moeijelijk zijn zal, dewijl met harden wind de stroom op de kust zet, dan kan men, het licht van *Faerder*-eiland in het N. N. W. peilende, er veilig op aanzeilen, daar op eenigen afstand beoosten langs loopen, en vervolgens op het licht op de *Fulehuk*-klippen aansturen, en bezuiden deze het in tamelijk slecht water kruizende houden tot het aanbreken van den dag. Men zal daar zijne plaats kunnen behouden, want men heeft er den stroom, die van *Drammen* en *Christiania* komt onder de lij. Heeft men echter eenen loods aan boord, dan zal hij het schip ten allen tijde op eene goede ankerplaats binnen brengen.

TONSBERG. Daar zijn verscheidene steden en havens in de *Christiania Fiord*, alwaar een schip kan binnenloopen; het digtst bij de *Fulehuk*-klippen is *Tonsberg*, eene van de oudste steden in *Noorwegen*, maar welke stad thans in verval is, ofschoon er nog hout- en andere handel gedreven wordt; de haven is voor de grootste schepen geschikt.

Met den koers van N. t. W. gaat men van de *Fulehuk*-klippen omtrent midden in het vaarwater de *Christiania Fiord* op; ruim 5 mijl gevorderd zijnde, heeft men op de bakboordskust het stadje *Holmerstrand*, en daar benoorden het inkomen van de *Drammen Fiord;* deze zeearm geleidt naar *Bragernoes* en *Stromso*, twee steden, die veel handel drijven in hout en ijzer; maar de haven is slechts voor kleine vaartuigen bevaarbaar.

CHRISTIANIA. Beoosten de *Drammèn Fiord* is het vaarwater naar *Christiania*, de hoofdstad van *Noorwegen*, gelegen aan het uiteinde van de golf of *Fiord* van dien naam, in de provincie *Aggerhuus*. Deze golf is aan beide zijden door hooge bergen ingesloten, en men vindt daarin een groot getal klippige eilandjes; de haven is goed, en men ligt er volkomen veilig.

GETIJEN. Op dit gedeelte der kust, van *Lindesnaes* tot *Faerder*-eiland, is geene merkbare rijzing van het getij; de stroom, welke langs de kust westwaarts opzet, strekt van *Faerder*-eiland tot *Jomfruland* niet zoo ver van het land, als van *Jomfruland* naar *Lindesnaes;* op $1\frac{1}{2}$ of 2 mijl van de kust is het iets zeldzaams te vinden, dat de stroom oostelijk opzet; en indien zulks al plaats hebben mogt, duurt het zelden langer dan een dag, of, binnen dien afstand van de kust, loopt de stroom weder om de west.



VAN LINDESNAES NAAR BERGEN EN DRONTHEIM.

Beschrijving van de kust en van de Vaart, *enz.*

Van *Lindesnaes* of kaap *Ter Neus* naar *Listerland* is de koers W. N. W.; in deze tusschenruimte zijn verscheidene goede havens, waarvan de voornaamste *Fahrsund* is; het inkomen daarvan is kennelijk door een baken op het eilandje *Feroë*, op 28° 2′ 30″ N. Br. en 6° 48′ 40″ O. L., en zigtbaar op $1\frac{1}{2}$ mijl. *Listerland*, of de uithoek *Gunnarshoug*, is eene lage, zandige punt, die ver afsteekt van het hooge binnenland, en waarbij verscheidene klippen liggen, die de *Lister Steenen* genoemd worden, benevens de *Listerflue*, eene klip, die onder water ligt. Dit gedeelte der kust is derhalve ge-

vaarlijk, vooral bij nacht, dewijl het hooge binnenland, dat langs de geheele kust strekt, het gezigt van dit lage land geheel beneemt.

LICHTEN op **GUNNARSHOUG.** Om de zeelieden voor deze gevaarlijke kust te waarschuwen, en tot aanwijzing van den koers, dien men moet houden naar de *Lister Fiord*, N. W. van *Listerland* gelegen, zijn er op *Gunnarshoug*, de W. punt van *Listerland*, drie vaste lichten geplaatst in eenen driehoek, welke op den afstand van 4½ tot 5 mijlen zigtbaar zijn.

Wanneer men den hoek van *Listerland* omgezeild is, vertoont zich eene groote opening met verscheidene eilanden; dit is het inkomen van de *Lister Fiord*, geleidende naar de *Foedde Fiord* en de *Flekke Fiord.*

LICHT op **WAERNOES** of **WARNAES.** De uithoek *Waernoes* ligt N. N. O. ½ O. 1¼ mijl van *Gunnarshoug*, aan de Z. zijde van *Lister Fiord.* Op dezen hoek staat een lichttoren met vast licht, dat op 1½ tot 2 mijlen afstands zigtbaar is.

Ingeval men het des nachts in de baai, tusschen *Hittero* en *Lister*, niet gaande konde houden, dan kan men het wagen, om in te loopen naar den ankergrond van de *Foedde Fiord;* ten dien einde houdt men de kust van *Warnaes* aan boord, en stuurt N. O. t. O. ½ O. naar binnen. Als men het vuur van *Warnaes* voorbij is, en het in het Z. W. heeft op ¼ mijl afstands, dan moet men van koers veranderen en N. O. ¼ O. sturen, tevens goed uitkijkende naar de *Elleholms* aan de zuidzijde, en de klippen *Mosseskjoer* aan den noordkant van de *Fiord.* Met den gemelden koers gaat men midden in het vaarwater de *Foedde Fiord* op; als het niet donker is, zal het hooge, zwarte gebergte aan beide zijden eene genoegzame leiding zijn, zelfs nadat men *Foedde* en *Rorvig* voorbij is, alwaar het licht door het land wordt ingesloten, en dus onzigtbaar is. Zoo ver gevorderd zijnde, moet men N. O. t. O. sturen en trachten grond te looden; als men dan van 20 tot 30 vad. diepte bekomt, moet men dadelijk het anker laten vallen, want de kust is steil aan.

Aan de noordzijde van de *Foedde Fiord* zijn nog drie andere plaatsen, alwaar men, met den lichttoren van *Warnaes* gedeeltelijk in het gezigt, bij dag en met daartoe gunstige gelegenheid ankeren kan; dit zijn de inhammen *Lillehaven*, *Hougelandsvigen* en *Foedde;* de diepte daarin is van 20 tot 30 vad. op zachten grond en steil aan.

Degene, die met de kust bekend is, kan bij nacht de *Fiord* tusschen *Hittero* en *Annabel-Oe* opzeilen naar *Abelnaes* of *Engelsholm.* Tot dat einde houdt men midden in het vaarwater door de *Lister Fiord* heen, tusschen *Klubben* en *Warnaes*, tot dat het licht van dezen uithoek in het Z. W. t. Z. komt; dan gaat men met den koers van N. ¼ O. de bovengemelde *Fiord* op.

EGGER SUND. Van de *Lister Fiord* strekt de kust N. W. naar *Lunderviig.* Hier is de haven van *Eggersund*, waarnaar twee ingangen zijn; de zuidelijkste loopt in tusschen de oostzijde van het eiland *Egger Oe* en de vaste kust, en de noordelijke ingang is benoorden dit eiland heen.

LICHTEN op **EGGER-OE.** Het eiland *Eggerö* of *Egger-Oe* heeft 3 vaste lichten, als: op de Z. O. punt van *Vibber Odde*, zigtbaar op 3 mijlen; op de W. punt van *Egerö*, zigtbaar op 5½ mijl en op de N. W. punt van *Grundsund Holm*, zigtbaar op 2½ mijl.

SYRE GROND. Nagenoeg midden tusschen *Listerland* en *Egger-Oe* vindt men op ¾ of 1 mijl afstands van de kust eene bank, de *Syre Grond* genoemd; deze ligt in de strekking van de kust, is bijna 3 mijl lang, en heeft 16 tot 50 vad. diepte.

Binnen deze bank liggen verscheidene kleine inhammen met ankerplaatsen; de toegangen zijn echter moeijelijk en door vele eilandjes en klippen omgeven.

SIREVAAG. Bijna 2 mijl ten W. N. W. van *Egger-Oe* is de haven *Sirevaag*, die gezegd wordt, zeer goed te zijn. Wanneer men deze wil inzeilen, moet men op de zandige baai aan de stuurboordszijde van het inkomen aansturen tot digt bij de kust, dan komt de haven open, stuur dan over naar de noordelijke of bakboordskust, loop daar langs heen om de zuid, ten einde eene klip te vermijden, waarop maar 12 voet water is, en die bij de punt aan de westzijde ligt; bezuiden de westpunt gekomen zijnde, kan men in 7 of 8 vad. ankeren, en ligt daar geheel door het land ingesloten, voor alle winden beschut, en kan met een kabeltouw op de westelijke kust vastmaken.

In het N. W. t. N. 4½ mijl van *Sirevaag* is de hoek van *Jedderen*, waarvan een gevaarlijk rif afsteekt; het land strekt vervolgens noordelijk, en vormt verscheidene baaijen, waarvoor eene menigte eilanden, reven en klippen liggen, en waar binnen goede en veilige ankergrond te vinden is.

LICHT op TUNGENES. Op dezen uithoek bij het inkomen van het vaarwater naar *Stavanger* brandt van 1 October tot 31 Maart een vast licht; hetwelk op 1½ mijl afstands kan gezien worden.

VUUR op HVIDDINGS-OE. Op het eilandje van dien naam, op 59° 4′ N. br. vóór het inkomen van de *Carm-oe-Sund* en de *Bukke Fiord*, staat een lichttoren, waarop het geheele jaar een vast licht met schitteringen om de 4^m brandt, hetwelk op 5 tot 5½ mijl afstands kan gezien worden.

FIELDO-LICHT. Benoorden *Tungenes*, op den afstand van ruim ¾ mijl, ligt de *Kloster*-haven tusschen de eilanden *Mosterö* en *Fieldö*. Op laatstgenoemd eiland brandt een vast licht van 1 October tot 1 April, dat op 1 mijl afstands te zien is.

KARMÖ of CARM-OE. Dit eiland strekt omtrent noord en zuid, is 4 mijl lang en ruim 1 mijl breed bij het zuideinde, maar vermindert in breedte bij het noordelijkste gedeelte; het vormt de westelijke grens van de *Carmö Sund*, waardoor een doortogt is in de *Bommel Fiord*, en vervolgens tusschen de eilanden door naar *Bergen*.

LICHT op SKUDENAES. Op de Z. O. punt van het eiland *Carm-Oe*, welke *Skudenaes* genoemd wordt, is een lichttoren, waarop een vast licht brandt, hetwelk het westelijk inkomen van de *Carmö-Sund* aanduidt, en op 1½ mijl afstands kan gezien worden. Wanneer men de *Carmö-Sund* wil inzeilen, zal men het licht van *Skudenaes* van dat op *Hviddings-Oe* kunnen onderscheiden, doordien dit laatste meer vlammend is dan het eerste, hetwelk een helder gestadig licht geeft; bovendien kan het licht op *Skudenaes* niet gezien worden door schepen, uit het westen komende, voor dat het vrij van het hooge, westelijke land komt, en men het in het N. O. t. N. peilt; op die peiling kan men er op aansturen, en zal men weldra het licht op *Hviddings-Oe* te zien krijgen. Wanneer men zich dus verzekerd heeft, het licht op

Skudenaes te zien, kan men op dien uithoek aanzeilen, en onder de kust langs de *Carmö Sund* inloopen.

VIGHOLM-LICHT. Op de Z. kust van *Karmö* ligt de *Skudenes*-haven, waarvóór het eilandje *Vigholm* ligt, met een vast licht, dat van 1 October tot 1 April brandt, en op een mijl afstands te zien is.

De *Karmö-Sund* ligt tusschen het eiland *Karmö* aan de West- en de eilandjes *Luden*, *Bukken*, *Tosenö* aan de Oostzijde. Beoosten *Bukken*-eiland, tusschen dit en *Klein Bukken*, is de *Bukke Sund*, waarin aan de W. zijde, op den O. kust van *Bukken*, een vast licht brandt.

VUUR op HOIEVARDE. In de *Carmö Sund* bij *Hoievarde*, op de N. O. kust van *Karmö*, brandt een vast vuur, ter hoogte van 70 voet, hetwelk op 1½ mijl afstands zigtbaar is.

Voor zeelieden, die hier onbekend zijn, zullen de lichten op *Hviddings-Oe* en *Skudenaes* zeer dienstig zijn, om het des nachts op behoorlijken afstand van de kust kruizende te houden, tot zij met den dag van eenen loods voorzien worden; maar in dit geval moet men oplettend zijn op de uitwerking van den stroom, die hier somtijds zeer sterk zijn kan.

De groote baai tusschen het land van *Jedderen* en het eiland *Carm-Oe*, waarvoor eene menigte eilandjes en klippen liggen, geleidt naar verschillende diepe *Fiords* en havens, waarin verscheidene ankerplaatsen gevonden worden, waarop een schip voor alle winden beschut is; in een dezer bogten, ten Z. O. van *Tungenes*, ligt de stad *Stavanger*, waar veel handel gedreven wordt.

LICHTEN op UDSIRE. Op het eiland *Udsire*, gelegen op 59° 18′ 20″ N. br, en 4° 53′ 30″ lengte beoosten *Greenwich*, ruim 2 mijl bewesten het eiland *Carm-Oe*, branden 2 vaste lichten, die op 5 tot 5½ mijl afstands kunnen gezien worden, en dienstig zijn tot het verkennen van dit gedeelte der kust.

SARHOUG-LICHT. Benoorden het eiland *Karmö*, vóór het N. inkomen van *Karmö-Sund*, ligt de *Sarhoug*-rots, met eene witte vierkante toren, waarop een vast licht brandt, dat op 3 mijlen afstands zigtbaar is.

RÖEVÄR-LICHT. N. W. van het N. inkomen van *Karmö-Sund* en van bovengenoemd licht, heeft men eene groep eilandjes en rotsen, *Röevär* genoemd. Aan de Z. O. zijde daarvan is een vast licht geplaatst, op eene rots aan het inkomen der haven.

Benoorden het eiland *Karmö* is de kust van *Noorwegen* allerwegen met ontelbare eilandjes en klippen bezet. Bijna overal tusschen deze vindt men diepe vaarwaters, zelfs voor de grootste schepen, maar deze zijn zoo verschillend en ingewikkeld, dat het niet mogelijk is, daarvan eene beschrijving te geven, zoodat men zich tot het bevaren daarvan altijd van eenen loods moet voorzien. Wij bepalen ons dus slechts bij eene korte opgave van de meest in gebruik zijnde vaarwaters naar *Bergen*.

BERGEN, is de voornaamste stad in dit gedeelte van *Noorwegen*, en ligt op 60° 24′ N. br. en 5° 17½′ lengte beoosten *Greenwich*; zij is vrij uitgebreid, en ligt aan het uiteinde van eene diepe baai, die aan alle zijden door dorre eilandjes en klippen is ingesloten, zoo dat de haven volkomen veilig, maar de toegang alleen mogelijk is voor degenen, die met het vaarwater goed bekend zijn.

Naar *Bergen* bestemd zijnde, kan men de *Karmö Sund* doorzeilen, waarvan

het inkomen door de lichten op *Skudenaes* en *Hviddings-Oe* kennelijk is. De *Karmö Sund* is een naauw vaarwater, waarin men, vooral aan de oostzijde, verscheidene ankerplaatsen vindt, en hetwelk geleidt tot benoorden *Karmö*, alwaar men op behoorlijken afstand langs de kust om de noord voort zeilt tot vóór het inkomen van *Bommel Fiord.*

RYVARDEN-LICHT. Op de *Rijvarden*-punt, aan de zuidzijde van het inkomen van *Bommel Fiord*, brandt van 21 December tot 1 Maart een vast licht, dat op een mijl afstands zigtbaar is.

Omtrent 2½ mijl benoorden *Karmö* en ¾ mijl N. W. van *Rijvarden* ligt het Z. einde van *Bommel-Oe*, gewoonlijk *Bommelhuk* genoemd; tusschen dit eiland en de kust ligt de *Bommel-Fiord*, welke ½ mijl breed is. De koers naar binnen is omtrent N. N. O., tot aan *Moster-Oe*, maar valt dan oostelijker tot dwars af van *Moster*-haven; als men dan N. N. W. stuurt, komt men in de *Stok Sund*, van waar men door verschillende vaarwaters tusschen de eilanden door, in de *Selb-Oe Fiord* komt. Als men aan de buitenzijde of bewesten *Bommel-Oe* langs zeilt, is het raadzaam, 1 of 1¼ mijl van het land te blijven, uithoofde de menigvuldige klippen en banken, die hier overal langs de kust liggen. Omtrent in het midden van *Bommel-Oe* is de *Siggen*, een kennelijke berg, welke dikwijls het eerste land is, dat men, van om de west naar *Bergen* komende, gewaar wordt; wanneer men dus dezen berg verkent, dan doet men best, dien in het O. Z. O. of Z. O. t. O. te brengen, of wel nog oostelijker te houden, dewijl het getij om de noord zet, tot dat men eene frissche koelte heeft, om noordwaarts op te sturen, en bij *Selb-Oe* of de *Kors Fiord* op het land aan te houden.

Bewesten de zuidpunt van het eiland *Bommelö* of *Bommel-Oe* ligt eene groep eilandjes, waarvan het grootste *Espevär* heet en eene haven heeft op de Z. O. kust. Aan de zuidzijde dier haven is een vast licht geplaatst, dat brandt van 1 October tot 1 April en zigtbaar is op 1 mijl afstands.

In de *Bommel-Fiord* heeft men vervolgens nog twee vaste lichten aan de N. W. zijde, als: een te *Langevaad* op de oostzijde van *Bommelö* en een te *Moster*-haven op het oostelijkste gedeelte van het zelfde eiland. Beide deze lichten zijn op omstreeks een mijl afstands zigtbaar.

Nagenoeg midden in de *Stoksund* ligt het eilandje *Folgeroen*, dat men aan beide zijden kan passeren, en op dit eilandje brandt een vast licht, dat op 1¼ tot 1½ mijl zigtbaar is. Aan de westzijde van *Folgeröen* is eene inham in de kust van *Bommelö*, waarin men kan ankeren.

SELB-OE FIORD ligt 6 mijl benoorden het inkomen van de *Bommel Fiord*, en is bij het inkomen 1 mijl wijd; de strekking is O. t. N. Bij het inkomen ligt aan stuurboordszijde de *Aakleboen*, een rif met 5 vad. of minder diepte; maar waar rondom diep water gevonden wordt, en aan bakboordszijde het eilandje *Furren* met een baken, zijnde eene pyramide, die op 2½ mijl zigtbaar is. Door de *Selb Oe Fiord* kan men binnen de eilanden door naar *Bergen* zeilen.

Aan de noordzijde van de *Selbö-* of *Selb-oe-fiord* ligt het eiland *Selbö*, dat men, naar *Bergen* gaande, aan de oostzijde moet passeren. Op deze oostkust van *Selbö* staat bij *Oxhammer* een vast licht, dat op 1 mijl afstands zigtbaar is.

Langs de oostzijde van *Selbö* voortzeilende, komt men benoorden dat eiland weder in een ruimer vaarwater tusschen vele eilandjes door, en regt benoorden *Selbö*, op ¾ mijl afstands, heeft men de Z. punt van *Nundvägland*, *Pierholm* geheeten, met een vast licht.

De **KORS FIORD** ligt bijna 3 mijl benoorden de *Selb-Oe Fiord*, en wordt zeer veel gebruikt als een vaarwater naar *Bergen;* men heeft daarin eene diepte van 200 tot 300 vad. Het inkomen is tusschen de eilanden *Kalv-Oe* en *Marsteen*, of tusschen *Marsteen* en *Texlen-Oe;* omtrent ¼ mijl W. t. Z. van het eilandje *Marsteen* is een klip onder water, *Marsteenboen* genoemd. Op het eilandje *Marsteen* staat een baken, dat op 2½ mijl afstands gezien kan worden. Het genoemde baken bestaat uit eenen ronden toren met kruis er op. Daar zijn verschillende goede ankerplaatsen tusschen de eilanden, die hier voor de kust liggen in 15 tot 20 vad. water, voornamelijk bij *Kalv-Oe* en bij het Z. O. gedeelte van *Groot Sartor-Oe.* De loodsen brengen de schepen dikwijls in kleine inhammen of havens, waar men aan de klippen kan vastmaken.

In het vaarwater naar *Bergen*, benoorden *Kors Fiord*, tusschen het eiland *Groot Sartorö* en de kust van *Noorwegen*, ligt het eilandje *Leeröen*, dat men aan beide zijden kan passeren. Op de westzijde van dit eilandje staat een vast licht, dat op den afstand van 1½ mijl kan gezien worden.

SARTOR-OE of **SARTORÖ** is een groot eiland, dat van de *Kors Fiord* ruim 4 mijl om de N. N. W. strekt; aan de buiten- of westzijde liggen een ontelbaar aantal eilandjes en klippen, waardoor verschillende passages en havens gevormd worden, met diep water rondom; maar de meeste zijn te ingewikkeld, om zonder loods aan boord te worden ingezeild. Binnen of beoosten *Sartor-Oe* zijn de gewoonlijk in gebruik zijnde vaarwaters naar *Bergen*, welke tusschen de eilanden *Leeroen*, *Tos*, *Bior*, en *Klein Sartorö* doorloopen. Gevorderd zijnde tot bij het N. O. gedeelte van dit laatste eiland loopt het vaarwater om de oost regt op *Bergen* aan.

LICHT op **NORDNAES**. Op dezen uithoek in de nabijheid der stad *Bergen* brandt een vast licht ter hoogte van 45 voet, hetwelk van het Z. W. door het W. en N. tot N. O. zigtbaar is op 1 mijl afstands. Het brandt van 15 September tot 31 Maart.

De hier boven vermelde vaarwaters zijn de zuidelijke passages naar *Bergen;* maar ook van uit het noorden zijn verschillende vaarwaters, die door het zoogenoemde *Noorder Liedt* naar die stad geleiden, en die benoorden *Sartor-Oe* in de *Gielte Fiord* uitloopen. Hun getal is zoo groot, dat het niet mogelijk is die allen te beschrijven; voldoende zal het zijn, te zeggen, dat bijna rond elk eiland diep water gevonden wordt, en dat men tusschen allen doortogten heeft; maar de voornaamste noordelijke passages zijn door de *Feye Ooser* en *Feye Fiord.*

De **FEYE OOSER** ligt op 60° 44′ N. Br., loopt in tusschen *Flissa* en *Feye-Oe*, heeft bijna ½ mijl breedte, en geen gevaar, met uitzondering van de *Klevesk*-klip, welke aan de zuidzijde van het inkomen ligt, en die men eenige ruimte geven moet.

Aan de N. zijde van de *Feije-Ooser*, bewesten de zuidpunt van het eiland *Feyeö*, ligt het eilandje *Hellisö*, met een licht met schitteringen om de minuut, op eenen ronden ijzeren toren, dat 4½ tot 5 mijlen ver te zien is.

De FEYE FIORD ligt 1¾ mijl benoorden de *Feye Ooser*, en is een ruim vaarwater. Het inkomen is benoorden het eiland *Holmengraa* en tot daar beoosten gevorderd zijnde, is de koers omtrent Z. Z. O. tot in de *Gielte Fiord;* vervolgens beoosten *Groot Sartor-Oe*, en ten N. O. van *Klein Sartor-Oe*, alwaar men komt in het reeds opgegevene vaarwater naar *Bergen*. Daar is ook eene andere passage beoosten *Ask-Oe* door de *Herl-Oe Fiord*, welke regt op *Bergen* aanleidt.

SKAEHANGER-LICHT. Op de N. W. zijde van het eiland *Holzenö*, aan de O. zijde van het laatstgenoemde vaarwater naar *Bergen*, staat een vast licht bij *Skaehanger* of *Siellanger*, dat hier tot gids dient op de noordelijke passage naar *Bergen*.

GETIJEN. Tusschen *Holmengraa* en *Bergen*, in het *Noorder Liedt*, loopt de vloed meestal om de zuid en de eb om de noord; maar in het *Liedt* bezuiden *Bergen* loopt de vloed om de noord, en de eb om de zuid; op eenigen afstand van de kust met goed weder, zet de eb gewoonlijk dwars voorbij de eilanden heen. De stroomen worden meestal door de winden geregeerd, en zijn zuidelijker sterker dan verder noordwaarts. De getijen rijzen en vallen omstreeks 4, 5 of 6 voet; maar zuidelijker, bij kaap *Ter Neus*, bedraagt zulks minder, en de staat van het weder in de *Noordzee* heeft daarop veel invloed.

Van het inkomen van de *Feye Fiord* strekt de kust noordelijk, en blijft steeds met eene menigte eilandjes en klippen bezet. Tusschen 61° en 62° br. zijn deze over het algemeen kleiner, en daar liggen menigvuldige reven en klippen onder water, die tot bijna 4 mijl van de kust afsteken. Om die reden is het raadzaam, dit gedeelte der kust te vermijden; want ofschoon ook hier tusschen vele eilandjes en reven genoegzame diepte gevonden wordt, is het niet mogelijk, daarvoor merken op te geven.

Omstreeks 1½ mijl benoorden de *Feye Fiord* is een breed vaarwater, de *Fens Fiord* genoemd; en bijna 2 mijlen noordelijker is de *Sogne Soen*, welke inham N. O. inloopt. Bij het inkomen liggen de eilandjes *Svalene*, waar men aan beide zijden langs loopen kan. Noordelijker, op 61° 2′ breedte, en 4° 32′ lengte oost, zijn de *Udvaer*-eilanden, die hier de buitenste eilanden zijn, en die gerust genaderd kunnen worden. Omtrent 4 mijl noordelijker zijn de *Bue*-eilanden, in het W. ¼ N. van welke, op ⅞ mijl afstands, een klipgrond ligt, die de *Waergrund* genoemd wordt. Drie mijl benoorden de *Bue*-eilanden is het inkomen van de *Stav Fiord;* tusschen beiden zijn eene menigte klippen zoowel onder als boven water, waardoor de vaart hier zeer moeijelijk is. Omstreeks 7½ mijl benoorden de *Stav Fiord* ligt de *Bremanger Fiord*, welke aan de zuidzijde door het driehoekige eiland van dien naam, en aan de noordzijde door het eiland *Waags-Oe* bepaald wordt; van de westzijde van dit laatste eiland steekt een klippig rif af, dat de zuidelijke grens van de *Ulus Waag* vormt, waarin men goeden ankergrond vindt; maar door de menigvuldige

klippen is het inkomen gevaarlijk. De kust tusschen de *Stav Fiord* en de *Bremanger Fiord* is door tallooze eilandjes en klippen omgeven, waar tusschen vaarwaters en ankerplaatsen zijn; doch die zonder loods niet bevaren kunnen worden.

STAD LANDT is een hoog en kennelijk schiereiland, waarvan de N. W. punt gelegen is op 62° 12′ N. br. en 5° 7′ O. L. Dit voorgebergte bepaalt de noordzijde van de *Ulus Waag*, en de Z. en W. zijde van de *Wandelus Gab* of *Fiord.* Eene menigte groote eilanden liggen nu, noordwaarts opgaande, voor de kust, en vormen verschillende inhammen en havens; de voornaamste daarvan is de *Breed Sund.*

LICHT op **ROND-OE** of **RONDÖ**. Op dit eiland, dat bezuiden de *Breed Sund* gelegen is, staat een lichttoren, waarop een vast licht brandt, dat op 4 mijl afstands zigtbaar is, maar slechts van 1 Augustus tot 16 Mei ontstoken wordt.

LICHT op **ALNAESTANGEN**. Op de *Alnaestangen* of *Halnäs*-punt, de N. W. punt van het eiland *Godö* en aan de zuidzijde van *Gidskö Sund* staat een vast visschersvuur, dat brandt van 25 Januarij tot 15 April.

LICHT van **WALDERHOUG**. Tot beveiliging van de vaart in de *Breed Sund* brandt er in de wintermaanden een vast licht op de Z. punt van het eiland *Walder-Oe*, hetwelk op 1 mijl afstands te zien is.

De **BREED SUND** is bij het inkomen ruim ½ mijl wijd, en loopt oostelijk tusschen de eilanden *Rondö* of *Rond-Oe* en *Hareidlandet* aan de zuid- en *Godö* aan de noordzijde. Daarna valt de koers omtrent N. N. O. tusschen de vaste kust en eene groep eilanden door, die *Romsdals Oerne* genoemd worden.

LEPSO-DRIJFLICHT. Ruim 1¼ mijl benoorden *Walderö* ligt het eiland *Lepsö*, waarvan aan de Z. O. zijde een rif afsteekt, dat men met omzigtigheid moet vermijden. Op het Z. O. gedeelte van dit rif ligt een drijflicht, in 3 vad. water met een vast licht, dat brandt van 1 Augustus tot 16 Mei en op 1¼ mijl afstands kan gezien worden.

Ten N. W. van de hier liggende groep eilanden liggen eene menigte klippen, waar tusschen passages zijn, die in de *Harroe Fiord* geleiden, waarin goede ankergrond is, en waardoor men de stad *Molde* bereiken kan. Noordelijker is de *Lyngvaer Fiord* en de *Boe Sund*; in deze laatste plaats is goede ankergrond en zij is goed gelegen om van daar noordwaarts op te zeilen. Omtrent 4 mijl ten N. O. van de *Boe Sund* is het inkomen van het zuidelijkste vaarwater naar *Christiansund.*

CHRISTIANSUND. Deze stad ligt op 63° 7′ N. Br. en 7° 42′ L. O., en is zeer onregelmatig op drie klippige eilandjes gebouwd, die eene zeer goede en veilige haven vormen; er is eene scheepstimmerwerf, en er wordt veel houthandel gedreven.

LICHT op **QVITHOLM**. Ten dienste van de vaart naar *Christiansund* is er op de N. W. punt van het eilandje *Qvitholm* een draailicht geplaatst, dat om de minuut eene schittering vertoont. Dit licht is 144 voeten hoog en op 4½ tot 5 mijlen zigtbaar.

Schepen, die in geval van nood, bij nacht met behulp van dit licht binnen *Fuglen* trachten door te loopen, moeten het O. ½ Z. brengen en dan regt

op het licht aansturen tot men het op omstreeks ½ mijl genaderd is. Vervolgens wordt de koers veranderd naar het O. N. O., waardoor men omtrent 2 à 3 kabellengten buiten om de *Biognan*-klip zal passeren. Ingeval dat men de *Biognan* regt vooruit mogt krijgen, is het beter die klip aan stuurboord te houden dan aan bakboord, doch men kan haar zonder gevaar aan beide zijden passeren, daar de klip rondom steil is. De afstand, dien men met den opgegeven koers van O. N. O. zeilen moet, is omstreeks ¼ mijl, en het gedruisch der branding op de *Biognan* zal daarenboven genoeg doen kennen wanneer men haar op zijde heeft. Van deze plaats af wordt gestuurd tusschen O. N. O ½ O. en O. N. O., waardoor men 1¼ mijl verder de *Braka*-klip zal passeren.

Nu wordt de koers N. O. ½ O. tot men het licht van *Stavnaes* in het gezigt krijgt. Dan stuurt men O. t. N. tot men dit licht in het Z. O. ½ O. peilt, wanneer men onder de punt van *Stavnaes* stuurt, die geheel schoon is. Van daar zeilt men Z. O. t. O tot men juist op zijde van het licht is, wanneer de koers O. Z. O. wordt, waarbij men dient op te merken, dat men geenszins het licht uit het gezigt moet verliezen; men moet, indien het mogelijk is, zoodanig sturen, dat men op de eene zijde van het dek het licht zien kan, terwijl het op de andere zijde uit het gezigt is. Hierdoor zeilt men in tusschen *Smórvignoesset* en *Indlandet*, en zoodra men dien doortogt open heeft, stuurt men oostelijk tot binnen de haven, waar men in 16 tot 20 vad. ankergrond heeft.

Wil men echter buiten *Fuglen* om gaan, dan moet men *Qvitholm* niet nader komen, dan op 1 à 1½ mijl, voor dat men het in het Z. O. ½ Z. peilt; dan kan men weder regt er op aansturen en vervolgens zijnen koers zoo veranderen naar het oosten, dat men het licht, nagenoeg op ¼ mijl genaderd zijnde, in het Z. Z. O. heeft. Dan stuurt men O. N. O., om langs de *Biognan* de boven opgegevene aanwijzingen te volgen.

Wanneer het licht van *Qvitholm* zuidelijker gepeild wordt dan Z. t. O. ¾ O. moet men er niet op aanzeilen, omdat men dan te digt bij de *Olaneller Myholmen* zoude komen.

LICHT op **STAVNAES**. Op dezen uithoek, in de nabijheid van *Christiansund* gelegen, brandt een vast licht, ter hoogte van 70 voet, hetwelk op 3 mijl afstands kan gezien worden. Dit licht en dat van *Qvitholm* branden van 1 Augustus tot 16 Mei.

Eene veel in gebruik zijnde passage naar *Christiansund* is tusschen de *Grib*-eilandjes aan de noord- en de *Ravnene* bank aan de zuidzijde. Het inkomen van dit vaarwater ligt op 63° 12′ N. Br., maar de vele reven, die hier liggen, maken het zonder loods zeer gevaarlijk.

DRONTHEIM of **THRONDHIEM** is eene groote volkrijke stad; zij ligt op den zuidelijken oever van eenen diep in het land inloopenden zeeboezem. De haven is zeer goed, en er wordt veel handel gedreven; de voornaamste uitvoeren bestaan in hout, stokvisch, traan, koper, teer, enz.

De **GRIB HOELEN** is het zuidelijkste inkomen naar het *Drontheim's Liedt*, of vaarwater naar *Drontheim*, en ligt op 63° 15′ N. breedte. Bij het inzeilen laat men de reeds vermelde *Grib*-eilanden aan stuurboord, en het eiland *Smoelen* en de *Soelvaeret*-eilanden en klippen aan bakboord. Deze voorbij zijnde,

ligt er bijna midden in het vaarwater eene gevaarlijke klip, *Soelvaersboen* genoemd; aan beide zijden kan men die langs zeilen, maar de beste passage is bezuiden de klip heen. Van deze klip af valt de koers omtrent O.N.O., tot aan het eiland *Eddö*, vervolgens N. O. t. O. tot *Waer-Oe*, en dan O. t. N. en O. N. O. tot den hoek van *Agdanaes*. Dit vaarwater ligt tusschen hoog land ingesloten, en men heeft daarin eene menigte eilandjes en klippen, waarbij op eenige plaatsen goede ankergrond is. Van den hoek van *Agdanaes* loopt het vaarwater om de zuid, en vervolgens oostelijk naar *Drontheim*. In dit zuidelijk vaarwater naar *Drontheim* heeft men de volgende lichten, die van 1 Augustus tot 16 Mei branden.

LICHT van **RINGHOLM**. Op eene rots, $\frac{1}{8}$ mijl beoosten *Tyrhoug*, de N. punt van het eiland *Eddö*, staat een vast licht, dat op den afstand van $3\frac{1}{2}$ mijl zigtbaar is.

Dit licht dient tot gids voor vaartuigen, die naar *Drontheim* bestemd zijn, als ook om de ankerplaats onder *Tyrhoug* te bereiken.

LICHT van **TERNINGEN**. Op het eilandje *Terningen* is een vast licht, dat op den afstand van 3 mijlen gezien kan worden. Dit licht geleidt, in verband met het voorgaande en volgende, naar en van *Drontheim*.

LICHT van **AGDANÄS**. Op deze punt staat een vast licht, dat zigtbaar is op den afstand van $2\frac{1}{4}$ mijl. Het is in alle rigtingen zigtbaar, behalve tusschen het O. N. O. en O. Z. O.

LICHT op **MUNKHOLM**. Op een fort op het eiland *Munkholm*, benoorden de stad *Drontheim* gelegen, staat een vierkante steenen toren, waarop een vast licht geplaatst is, dat op $2\frac{1}{2}$ mijl afstands kan gezien worden.

De **RAMS-OE FIORD** is het noordelijk inkomen naar *Drontheim*, en ligt op 63° 30′ N. br.; dit vaarwater loopt in benoorden het eiland *Smoelen*. Dit eiland is door eene menigte klippen en reven omringd, voornamelijk aan de N. W. en Z. zijde. Aan de zuidzijde van het inkomen in de *Rams-Oe Fiord* liggen twee gevaarlijke klippen, die meer dan 2 mijl van *Smoelen* afliggen, en waar digt bij 50 tot 100 vad. diepte is. Nog liggen er, $3\frac{1}{4}$ tot 4 mijl bewesten het eiland *Smoelen*, eenige reven, die *Grib Tarren* en *Nattergalene* genoemd worden. Deze reven, waarop slechts 9 voet diepte met 5 tot 7 vad. digtbij, en zeer diep water rondom gevonden wordt, liggen zeer gevaarlijk, zoowel voor hen, die naar de *Grib Hoelen* als naar de *Rams-Oe Fiord* bestemd zijn; met slecht weder zijn zij door de branding zigtbaar, en men kan er aan elke zijde langs loopen.

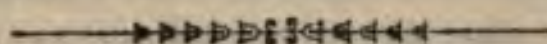
De *Rams-Oe Fiord* inzeilende, heeft men nog de *Geissingboan*-klip te vermijden, die bij het inkomen ligt, en waar men benoorden en beoosten langs loopen moet, en bij de N. O. punt van *Smoelen* zijn nog andere reven te vermijden. De koers door deze passage valt omtrent Z. Z. O. en Z. O. t. Z , tot dat men bezuiden het eiland *Hitteren* gevorderd is, alwaar men bij het eiland *Waer-Oe* in het zuidelijk vaarwater naar *Drontheim* komt, van waar men om de O. t. N. en O. N. O. stuurt, als bevorens is opgegeven.

Daar zijn nog eene menigte andere vaarwaters benoorden het eiland *Hitteren*, waardoor men *Drontheim* bereiken kan; de voornaamste zijn de *Froy*

Fiorden, de *Suuls Fiord*, de *Giesing Bogen*, enz.; maar allen zijn zoodanig met klippen, reven en eilandjes bezet, dat het niet mogelijk is, daarvan eene beschrijving mede te deelen. Het inzien van eene kaart dezer kust zal ieder zeeman overtuigen, dat tot het bevaren daarvan een bekwame loods vereischt wordt, hetgeen op bijna elke haven in *Noorwegen* van toepassing is.

GETIJEN. De vloed zet hier meestal om de N. O., en de eb om de Z. W.; maar met aanhoudende westelijke winden loopt de stroom zoowel met eb als met vloed steeds om de Noord en N. O.; daarentegen zet de stroom met oostelijke winden steeds om de Z. W., maar is slechts flaauw; over het algemeen zijn de getijen zwak, en de stroom hangt veel af van de kracht en streek van den wind.

ALGEMEEN OVERZIGT EN ONDERRIGTINGEN OMTRENT DE VAART IN DE NOORDZEE.



Ofschoon in de voorgaande beschrijving over de kusten, banken, getijen, stroomen, enz. omstandig is gehandeld, zoo is het voor den zeeman misschien niet zonder nut, hier nog een kort en algemeen overzigt van een en ander bij te voegen.

KUSTEN. De kusten van *Hitland* zijn over het algemeen steil, en zoo hoog, dat zij op 5 tot 9 mijl afstands kunnen gezien worden. De westelijke kusten en eenige andere gedeelten van de *Orkadische* eilanden, zijn op eenen gelijken afstand zigtbaar; maar de noordelijkste eilanden *Sanda* en *Noord-Ronaldsha* zijn zoo laag, dat deze somtijds op eenen geringen afstand niet te zien zijn; want zelfs des zomers is een heldere dampkring hier iets zeldzaams. Uit dien hoofde zijn deze eilanden zeer gevaarlijk: te meer, dewijl hier des winters dikwijls allerhevigste stormen woeden. De lichten op deze eilanden geplaatst zijn dus van het grootste nut voor de vaart in hunne nabijheid.

De kust van *Schotland* en *Engeland*, van *Duncansby Head* tot *Flamborough Head*, is over het algemeen hoog, en kan op 5 tot 10 mijl afstands gezien worden, ofschoon zij tusschen *Bamborough*-kasteel en *Flamborough Head* uit lage kalksteenachtige cliffs of rotsen bestaat. *Flamborough Head* is gemakkelijk te kennen, en wordt gevormd door eene hooge sneeuwwitte kalkrots. Van daar tot de *Humber* is het land lager, en de kust van *Lincolnshire* is zoo laag, dat zij slechts door de kerken en andere verhevene voorwerpen te onderscheiden is. De kusten van *Norfolk* en *Suffolk* zijn van verschillende hoogte, en op sommige plaatsen geheel vlak. *Hunstanton*-cliff rijst 80 voet hoog, *Foul Ness* en het bijgelegene land is een regtstandige cliff, welke bij *Mundesley* 60 tot 50 voet hoogte heeft, van daar gaandeweg afhellende, en bij de lichttorens van *Hasborough* eindigende.

De kust van *Essex* is over het algemeen laag, maar bezuiden de *Theems* is het land hooger. *Noord-Voorland* is een hoog krijtachtig voorgebergte, en *Zuid-Voorland* met de bijgelegene krijtbergen zijn te goed bekend, om eenige verdere vermelding te behoeven.

De kusten van *Noorwegen* zijn zeer hoog en als bezaaid met klippen, reven en eilanden, vooral benoorden 59° breedte. Zijne havens zijn ontelbaar; het land is over het algemeen op 5 tot 9 mijl afstands zigtbaar. Kaap *Ter Neus* is een hoog roodachtig voorgebergte, waarover het hooge land van *Spangereid* gezien wordt, hetwelk in het voorjaar meestal met sneeuw bedekt is.

Het grootste gedeelte der kust, van den *Hoek* van *Schagen* tot den *Hoek* van *Holland*, is laag en duinig, en kan weinig verder dan op 3 of 3½ mijl afstands gezien worden; eenige weinige plaatsen zijn hiervan uitgezonderd, te weten: *Harthalls* en *Robsnout* op de noordkust van *Jutland*, welke op 4½ mijl afstands kunnen gezien worden; *Helgoland*, dat op 5 of 6 mijl zigtbaar is, en de *Kamper*-duin, welke met helder weder 4½ mijl verre gezien wordt.

De eilanden *Voorne*, *Goeree* en *Schouwen* zijn laag en gevaarlijk, dewijl zij zelfs met helder weder naauwelijks op 3 mijl afstands zigtbaar zijn; *Walcheren* is hooger land en beter te onderscheiden. De *Vlaamsche* kust is laag en duinig, maar het binnenland rijst daar, waardoor de voornaamste gebouwen op eenen vrij verren afstand zigtbaar zijn. Van *Duinkerken* naar *Calais* is de kust hoog, en kan op 4½ of 5 mijl afstands gezien worden.

BANKEN. De banken in de *Noordzee* zijn, met uitzondering der gevaarlijke, en in dit werk beschrevene, gedeelten grond, waarop minder diepte gevonden wordt, dan in de omgelegene zee; wanneer deze diepte en de soort van grond naauwkeurig worden waargenomen, dan is de zeeman, bij gebrek aan observatiën, dikwijls daardoor in staat gesteld, zijn bestek met eenige zekerheid te bepalen of te verbeteren. Alle banken in de *Noordzee* zijn van onregelmatige en onbepaalde gedaante, en gewoonlijk bekend onder de benamingen van de *Bruine* bank, de *Bree Veertien*, de *Wells* bank, de *Witte* bank, de *Doggers* bank, de *Groote* en *Kleine Visschers* bank, het *Jutsche* rif en meer anderen. Geene dezer is steil aan, en de vermindering der diepte geschiedt meestal trapsgewijze; hare grenzen en de soort van grond, die daarop gevonden wordt, zijn op de kaarten van de *Noordzee* aangeteekend.

GETIJEN. Langs de *Schotsche* en *Engelsche* kust komt de vloedstroom uit het noorden, en zet zuidwaarts tot bezuiden de rivier de *Humber*. Dit groote stroomligchaam, dat door de kust van *Norfolk* gekeerd wordt, neemt tusschen de daarvoor liggende menigvuldige zanden verschillende rigtingen aan; maar langs de kust zet het om de oost, en vervolgens Z. O. door het *Hasborough*-gat heen. Van beoosten de *Jarmoutsche* banken tot bezuiden den mond van de *Theems* zet de vloed langs de kust zuidwaarts op, en buigt zich, na *Noord-* en *Zuid-Voorland* gepasseerd te zijn, met deze om de west het *Kanaal* in.

In de straat van *Dover*, niet verre bewesten *Dungeness* of de *Singels*, ook de *Hoofden* genoemd, ontmoet dit vloedgetij den vloedstroom van het *Kanaal*. Wanneer de *Noordzee*-vloed omtrent drie uren geloopen heeft, dan is het water gerezen boven de hoogte der zee in het *Kanaal*, en dit getij begint dus westwaarts op te stroomen, hetgeen vijf en een half uur aanhoudt. Na dit tijdsverloop kentert de stroom en loopt gedurende zes en een half uur om de oost. Vier uren voor dat de *Noordzee*-vloed af is, begint de *Kanaal*-eb westwaarts op te zetten, zoodat gedurende dit tijdvak beiden gezamenlijk westelijk opstroomen. Omtrent dezen tijd heeft de eb beoosten de *Hoofden* reeds drie uren geloopen, en is het water gevallen tot beneden de hoogte van het water te *Dungeness*, waardoor aldaar de eb begint, welke door de *Hoofden* om de oost loopt. Als deze eb beoosten *Dungeness* twee uren geloopen heeft, vereenigt zij zich met den *Kanaal*-vloed, die van uit het westen komt, en

beiden vereenigd loopen nu nog vier en een half uur om de oost. Door deze botsing en inéénlooping van de getijen, en door de naauwte van straat *Dover* of de *Hoofden* bij *Dungeness*, rijst het water aldaar 7 voet hooger, dan oostelijker of westelijker plaats heeft; springtijen rijzen 24 voet.

Op alle de westelijke kusten in de *Noordzee* komt de vloedstroom uit het noorden, en is dus de tijd van hoog water in opvolging van uit het noorden naar het zuiden; op de oostelijke kusten integendeel heeft het omgekeerde plaats; de vloedstroom komt daar van uit het zuiden, en de tijd van hoog water is in opvolging van het zuiden naar het noorden. Het schijnt, dat een tak van den *Kanaal*-vloed, voorbij kaap *Grisnez* om de oost, en langs de Vlaamsche en Hollandsche kusten heen, om de N. O. zet. Noordwaarts op vermindert hier de regtstandige rijzing van het getij; want met een springtij rijst het water te *Calais* 18 voet, en bij *Helgoland* slechts 9 voet; terwijl men bij *Bovenbergen* in het geheel geene rijzing of daling waarneemt.

Langs de Vlaamsche kust en de Zeeuwsche eilanden zet de vloedstroom noordoostelijk, vervolgens noordelijker langs den Hollandschen wal, en buigt zich benoorden *Texel* om de oost naar den *Wezer* en de *Elbe*. Benoorden *Helgoland* loopt hij weder noordelijker langs de kust, maar vermindert gaandeweg in kracht, zoodat er bij *Bovenbergen* bijna geen tij loopt, en de stroom aldaar meest aan den heerschenden wind onderworpen is. Op de kust van *Noorwegen* bezuiden *Bergen*, zet de vloed noordelijk en de eb zuidelijk; maar er gaat daar weinig tij. De ebben hebben meestal de tegenovergestelde rigtingen van de vloeden. Dit is de algemeene loop der getijen langs de kusten in de *Noordzee;* de gedaante van het land, de verschillende banken en andere oorzaken brengen daarin zoodanige veranderingen, als in de verschillende afdeelingen van dit werk beschreven zijn; bovendien hebben de heerschende winden daarop eenen bijzonderen invloed.

STROOMEN. In alle zeeën is dat gedeelte, hetwelk buiten de werking der getijen blijft, door zijnen rustenden staat, het meest aan den invloed van zoodanige winden onderworpen, die de stroomen veroorzaken. Om die reden vindt men in de *Noordzee*, de heerschende stroomen in het breedste gedeelte benoorden *Texel;* zij zijn daar, zoo als overal, veranderlijk met de winden, maar loopen echter meer om de N. O., dan in eenige andere rigting. Deze heerschende N. O. stroom kan worden toegeschreven aan de W. en Z. W. winden, die gedurende het grootste gedeelte van het jaar in de *Noordzee* regeren. Met harde Z. W. winden verkrijgt de noordelijke stroom benoorden *Bovenbergen* eene kracht van meer dan 3 mijl in de wacht.

Daar bestaat ook nog een zeer misleidende stroom tusschen *Lindesnaes* van *Noorwegen* en de *Orkadische*-eilanden; de kennis daarvan is den zeeman ten hoogste noodzakelijk, dewijl eenige dezer eilanden zeer laag, en bovendien des zomers meestal door mist en heijige luchten omgeven zijn, en des winters door de zwaarste stormen worden verontrust.

Deze stroom neemt zijne rigting met den wind, voornamelijk wanneer deze zuidelijk of noordelijk waait; maar is gewoonlijk met den zuiden wind het sterkste. Naarmate de wind langer uit dezelfde streek doorwaait, neemt de stroom toe, zoodat deze met eenen lang geheerscht hebbenden Z. W. wind

in het midden tusschen kaap *Ter Neus* en de *Orkades* somtijds meer dan 2 mijl in de wacht bedraagt. O. en W. winden, die dwars over dezen stroom heenwaaijen, vernietigen hem somtijds in de opene zee, en binnen 2 of 3 mijlen van de eilanden hebben de getijen dien geregelden loop, welken zij tusschen de *Orkadische-* en *Hitlandsche*-eilanden volgen.

ANDERS HOEG, een doorkundig en ervaren Deensch zeeman, die in het jaar 1769 eene kaart van de *Noordzee* heeft uitgegeven, maakte de aanmerking: dat de afstand tusschen *Lindesnaes* en *Fair*-eiland hem somtijds is voorgekomen, van 4 tot 7½ mijl korter te zijn, dan de afstand volgens de kaart, hetgeen hij toeschrijft aan stroomen, die voornamelijk met zuidelijke winden om de noord en west zetten.

Met N. en N. W. winden is er een stroom, die zuidelijk langs de *Noordsche* kust over het *Jutsche* rif, en langs de kust van *Jutland* naar *Helgoland* zet; met harde winden heeft deze stroom 1½ en somtijds 2 mijlen vaart in de wacht.

Tusschen het *Jutsche* rif en de kust van *Noorwegen* zet de stroom meest altijd om de W., zelfs met W. winden, maar strekt zelden verre van den wal; terwijl daarentegen op de *Jutsche* kust de stroom bijna altijd oostelijk naar den hoek van *Schagen* loopt.

WINDEN. Ofschoon de winden in de *Noordzee* omloopend en veranderlijk zijn, heeft de ondervinding echter geleerd, dat die van tusschen het Z. Z. W. tot W. Z. W. de heerschende zijn. Wanneer de Z. W. wind hard begint door te waaijen, volgt er gewoonlijk regen, en de wind schiet uit naar het W. en somtijds N. W., met opklarende lucht; de N. W. en N. wind waait gewoonlijk ongestadig en buijig; en ofschoon het uit dezen hoek zeer hard stormen kan, zijn deze winden zelden van langen duur, en loopen gewoonlijk weder naar het W. en Z. W. Wanneer in de wintermaanden de W. N. W. wind opkrimpt naar het Z. Z. W., heeft men dikwijls slecht weder te wachten. Somtijds loopt de wind van het N. W. door het N. naar het N. O. en O., en deze winden kunnen, vooral in het voorjaar, eenen geruimen tijd in dien hoek blijven staan, vooral wanneer de wind, tot Z. O. geloopen zijnde, weder door het O. naar het N. O. trekt. Z. O. winden duren gewoonlijk slechts kort, en loopen meestal spoedig Z. De Z. winden hebben meer plaats, en kunnen dikwijls vele dagen achtereen doorwaaijen.

Wanneer men met eenen flaauwen N. wind uit *Texel* naar het *Kanaal* zeilt, gebeurt het meermalen, dat men in de *Hoofden* den wind van voren of uit het Z. W. krijgt. Ook met westelijke winden het *Kanaal* opkomende, ziet men somtijds, dat de wind in de *Hoofden* noordelijker loopt, en dat men dien in de *Noordzee* van het N. O. krijgt; indien dit in de wintermaanden plaats heeft, en deze N. O. wind met gereefde marszeilskoelte doorkomt, dan is het misschien raadzaam, om dadelijk, terwijl men nog een goed bestek heeft, weder naar het *Kanaal* af te houden, en bewesten de *Singels* te blijven kruisen, tot dat de gelegenheid verandert.

OVER DE VAART. Daar de vloeden op de Hollandsche kust veel sterker zijn dan de ebben, zoo volgt hieruit, dat men, met harde Z. winden de *Hoofden* uitkomende, en den wil naar *Texel* hebbende, zoodra men verzekerd is, benoorden den *Hoek* van *Holland* te zijn, onder gepaste voorzorg van

looden, moet trachten land te halen. Dit op 8 of 9 mijl bovengaats willende doen, zal men meestal niet verre boven *Egmond* land maken, zoodat men, regt op het gat aansturende, zekerlijk te noordelijk zoude vervallen.

Vooral in het Z. gedeelte van de *Noordzee* is het dieplood een der zekerste verkenningsmiddelen, waarom het looden in dit gedeelte, vooral bij kruisen, zeer is aan te bevelen. De Engelsche kust geeft dieper water met grof zand- en gruisgrond, somtijds ook steekgrond, schulpjes en steentjes; de Hollandsche kust geeft minder diepte, met schoonen grond, fijn zand, somtijds gespikkeld en met fijn gebroken schulpjes. Bewesten de *Hinder*-banken vindt men ook grover zand en schulpjes, en buiten den *Polder* en andere Vlaamsche banken is meest grof zand, gruisgrond en steentjes. Beoosten de *Inner* en *Outer Gabbards* en de *Galloper*, is het zoogenoemde diepwater-kanaal; wanneer men daarin kruisende is, zal men wel doen, de Engelsche banken in niet minder diepte te naderen dan 26 of 27 vad., en naar de *Hinder*-banken in niet minder dan 21 vad. over te leggen. Met N. O. winden, wanneer die niet te hard waaijen, kan men van de *Hoofden* naar *Texel* oplaveren; maar met Z. W. winden is het moeijelijk van *Texel* naar de *Hoofden* op te werken, want met die winden gaat er bijna geen eb langs den Hollandschen wal, waarom men dan met die winden, ook beter doet met onder den Engelschen wal op te werken, alwaar men slechter water heeft, en meer voordeel van het zuidelijk gaande tij of den vloed, dat met die winden sterk is, zal behalen. Met eenen open wind uit *Texel* naar de *Hoofden* bestemd zijnde, stuurt men gewoonlijk eerst W. Z. W. of Z. W. t. W. een paar mijlen op zee, en daarna Z. W. regt op de *Hoofden* aan; men zal dan gewoonlijk bevinden, dat het schip vóór het bestek is, en nader onder de Engelsche kust dan volgens gissing, voornamelijk, als men met eene vooreb uit het *Schulpen*-gat gezeild is. Het is dus raadzaam, bij tijds naar de Engelsche kust of de lichten uit te kijken, om niet op het *Gom* of *Goodwinsand* te vervallen. Met Z. W. en W. winden in het zuidelijk gedeelte van de *Noordzee* kruisende, zal men, in een paar dagen geene observatie bekomende, merkelijk misgist kunnen zijn, zoo wel naar de Engelsche kust als naar de Vlaamsche banken. Met harde winden van dien kant geene vordering kunnende maken, is het raadzaam, noordwaarts op meer ruimte te zoeken, betere gelegenheid af te wachten, en zich op nieuw aan het *Galloper*-licht te verkennen.

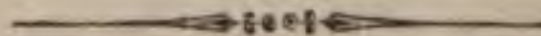
Het is van veel belang, de stroomen op de Hollandsche kust te kennen; want met eenen harden N. W. wind daarop bezet rakende, kan men, eene zoodanige boeg kiezende, dat men den stroom onder lij heeft, het lang van den wal afhouden; wordt zulks echter onmogelijk bevonden, dan is het tijd om te ankeren; de beste plaats daartoe is aan de oostzijde of den binnenkant van de *Bree Veertien*, op eene diepte van 18, 17, 16 of 15 vad., met *Petten*, *Egmond* of *Wijk* in het oosten. Men ligt daar merkelijk door deze bank beschut, en de ankergrond is er zeer goed. In het W. t. N. en W. N. W. 4½ mijl van de *Maas* vindt men eenen zeer goeden ankergrond, hoewel zonder beschutting van eenige banken, dewijl de grond daar zuiver en taai is, en de stroomen daar minder zijn dan op eenige plaats daar binnen.

Geen dezer ankergronden kunnende bereiken, moet men zoo veel mogelijk zorgen, niet op eene bank of droogte te ankeren, noch aan den buitenkant of westzijde daarvan; maar in tegendeel aan den binnenkant of oostzijde, omdat de loop en storting van de zee daar op verre na zoo zwaar niet zijn.

Van de Engelsche kust of uit de *Hoofden* komende, en naar den *Wezer* of de *Elbe*, of naar eenige haven tusschen *Texel* en den hoek van *Schagen* bestemd zijnde, moet men zorgen, goed benoorden *Texel* te zijn, voordat men oostelijker stuurt, en bij tijds naar land uitzien; want het gebeurt dikwijls, dat de verheid naar die kust 4 of 5 mijl minder bevonden wordt, dan van deze naar den Engelschen wal. Dit heeft voornamelijk plaats met Z. W. winden, als wanneer de stroomen om de oost zetten, zoo als bevorens beschreven is; men moet zich in dat geval ook wachten voor den stroom, die langs *Bovenbergen* noordwaarts opzet.

Met eenen N. W. wind van uit het zuidelijk gedeelte van de *Noordzee* naar het *Kattegat* bestemd zijnde, moet men goed noord halen, voor dat men om de oost afhoudt. Dezelfde voorzorg dient genomen te worden, wanneer men met dezen wind uit het *Schagerrak* zuidwaarts op moet. Onder de kust van *Noorwegen* houdende, tot kaap *Ter Neus*, heeft men den westelijken stroom in zijn voordeel, mits dat men niet te verre van het land is. Deze kaap gepasseerd zijnde, komt men in den stroom, die met noordelijke winden zuidwaarts langs de *Noordsche* kust zet; men moet dan naar de omstandigheid van weêr en wind oordeelen, of het noodig is, om nog meer west te halen voor dat men zuidelijker afhoudt. Des winters moet men goed west halen, voor dat men zuidelijker komt dan *Bovenbergen;* dit doende, is men, zijn tuig verliezende, in staat gesteld, om eene haven in het *Schagerrak*, de *Sond* of *Noorwegen* binnen te loopen. Wanneer men te spoedig om de zuid hield, en eenen harden N. W. wind kreeg, dan zou men met den Z. O. stroom, die dan heerscht, in de bogt bij *Helgoland* bezet geraken. Een schip, dat met gereefde marszeilen, met den wind aan het W. N. W. uit het *Schagerrak* kwam, en met stuurboordshalzen te boord bleef doorzeilen, zou, uit hoofde der wraak en de afdrift door den stroom, niet veel bewesten het zuiden heengaan, en dus beneden *Texel* vervallen; daarom is het met zoodanige gelegenheid zaak, bij tijds te wenden en het *Schagerrak* open te houden, dan is er geen gevaar.

De Engelsche kust van bezuiden de *Humber* tot *Foul Ness* moet, zonder noodzakelijkheid, niet genaderd worden; daar liggen menigvuldige banken, en de stroomen zijn er sterk en onzeker. Als men op het westelijkste gedeelte van de *Well*-bank ongelijke diepten krijgt van 14, 22, 10, 18 en 6 vad., dan is men op de ruggen, die beoosten de *Leman* en *Ower* liggen. Maar is men zuidelijker, en heeft men 25 en 26 vad., dan is men in het diepwater-kanaal, en moet, zuidwaarts op willende, zorg dragen, vrij te blijven van de *Smith's Knoll*. Tusschen *Lowestoff* en *Aldborough* kan men de kust gerust op het lood naderen, want de diepte neemt daar regelmatig af, en dit is het beste gedeelte van de Engelsche kust om te verkennen.



ALPHABETISCHE INDEX.

ERRATA.



Op	bl. xxx	staat bij N°. 116, *Startpunt*, in de kolom, tijd der omwenteling: 1m, moet vervallen, als zijnde een vastlicht.					
»	» 68,	reg. 8	v. b.	staat	*Emanue-lHead*,	moet zijn:	*Emanuel-Head*
»	» 84,	» 9	»	»	rivieren;	»	rivier en
»	» 134,	» 8	v. o.	»	*Ruiting* met	»	*Ruiting* maar
»	» 134,	» 6	»	»	21 vad. slecht zand,	»	21 vad. met zand.

---

ook,
but


Stanford University Libraries
3 6105 021 200 402



